

16 (075.8)
ბ-295

ლოგიკა

ყველასათვის

შადიმან ხელაძე



16/05/2008
ბ- 375

შპს "გეოლოგია"

ლოგოტიპი

შპს "გეოლოგია"

GCI

Publishing House

გამომცემლობა „ჯიზია“

Tel/Fax: (995 32) 33 52 91, (995 32) 95 31 99

E-mail: gci@gol.ge

b- 395

213-

ფეოფიკა

ყველასათვის

რედაქტორები: პროფესორი **მერაბ გვარამია**
პროფესორი **თეიმურაზ ლაცაბიძე**

კომპიუტერული დიზაინი ღია მოსეშვილი
ვაჟა ბარამიძე

ყველა უფლება დაცულია

გამომცემლობა „ჯისიაი“-ს წერილობითი ნებართვის გარეშე
დაუშვებელია ამ წიგნის ნაწილობრივ ან სრულად
გამოქვეყნება, შევსება ან კომერციული მიზნებით გამოყენება.

[illegible]

© შადიშან ხელაძე

© გამომცემლობა „ჯისიაი“ – 2011

ISBN 978-99940-17-95-9

სარჩევი

ლოგიკის მათემატიკური	9-10
ლოგიკის ძირითადი - განმარტებები, კომენტარები, მითითებები, რეკომენდაციები	11-89
ლოგიკა - მეცნიერება სწორად აზროვნების კანონების შესახებ	13-15
კლასიკური ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	15-17
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	18-20
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	20-22
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	22-24
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	25-30
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	30-34
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	35-39
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	39-42
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	42-44
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	44-47
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	47-49
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	49-55
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	55-60
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	61-63
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	64-67
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	67-70
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	70-71
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	71-74
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	74-79
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	79-84
ლოგიკის განვითარების ძირითადი საფეხების კანონი	84-89

ვუძღვნი
ანის
სალომეს
ნატალის

სარჩევი

წინასიტყვაობის მაგიერ	9-10
ნაწილი პირველი — განმარტებები, კომენტარები, მითითებები, რეკომენდაციები	11-89

თავი 1

§1. ლოგიკა — მეცნიერება სწორად აზროვნების კანონების შესახებ.....	13-15
§2. ურთიერთსაწინააღმდეგოთა შეუძლებლობის კანონი; გამორიცხული შესაძრის კანონი	15-17
§3. იგივეობის კანონი; საკმაო საფუძვლის კანონი.....	18-20
§4. „და“, „ან“ კავშირები ლოგიკაში	20-22
§5. „ან ... ან“ კავშირი ლოგიკაში	22-24
§6. ლოგიკური ამოცანების ამოხსნა ნახაზის გამოყენებით	25-30
§7. დავალებები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის.....	30-34

თავი 2

§1. მიმართებები სიმრავლეებს შორის	35-39
§2. კატეგორიული დებულება (მსჯელობა): „ყოველი A არის B“	39-42
§3. კატეგორიული დებულება (მსჯელობა): „არც ერთი A არ არის B“	42-44
§4. კატეგორიული დებულება (მსჯელობა): „ზოგიერთი A არის B“ და „ზოგიერთი A არ არის B“	44-47
§5. კატეგორიული დებულებების ჭეშმარიტების ცხრილი	47-49
§6. ამოცანები ამოხსნებით და კომენტარებით	49-55
§7. დავალებები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის.....	55-60

თავი 3

§1. პირობითი დებულება (მსჯელობა)	61-63
§2. მიმართება წინამძღვარსა და დანასკვს შორის.....	64-67
§3. ისრებიანი სქემის გამოყენება ლოგიკის ამოცანების ამოხსნისათვის	67-70
§4. შებრუნებული დებულება	70-71
§5. არასტანდარტული პირობითი დებულებები.....	71-74
§6. ჰიპოთეზა.....	74-79
§7. ამოცანები ამოხსნებით და კომენტარებით	79-84
§8. დავალებები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის	84-89

ნაწილი მეორე – დავალებები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის,	
ტესტური ამოცანები.....	91-217
თავი 1. სივრცული მიმართება; „და“, „ან“, „ან...ან...“ კავშირები ლოგიკაში	93-125
თავი 2. მიმართებები სიმრავლეებს შორის; ლოგიკური მიმართებები: იგივეობა, ზოგად-კერძობა, ნაწილობრივი თანაკვეთა, ურთიერთგამომრიცხვაობა, კატეგორიული მსჯელობა	126-171
თავი 3 პირობითი მსჯელობა: შებრუნებული, ტოლფასი, საწინააღმდეგო დებულებები, უკვე გამოტანილი დასკვნების ან გამოთქმული ჰიპოტეზების განმამტკიცებელი ან უარყოფელი არგუმენტების მოძიება.....	172-217
პასუხები	218-219
ლიტერატურა	220

წინასიტყვაობის მაგიერ

(რეცენზია)

რამოდენიმე წელია ეროვნულ გამოცდებზე ტარდება ტესტირება ზოგად უნარებში. ამას გარდა, ტესტირება ტარდება სხვადასხვა დაწესებულებებშიც დასაქმების მსურველთათვის. ბოლო წლებია მაგისტრატურაშიც მისაღები გამოცდებიც ტარდება ზოგად უნარებში.

როგორც ცნობილია, ზოგადი უნარების ტესტირების არსებით ნაწილს ლოგიკა წარმოადგენს. მიუხედავად იმისა, რომ მრავალი სახელმძღვანელო დაწერილი ზოგად უნარებში, ცალკე ლოგიკაში, ქართულ ენაზე არ არსებობს ფართო მკითხველისათვის ხელმისაწვდომი წიგნი. სწორედ ამ ხარვეზის აღმოფხვრას ეძღვნება სარეცენზიო ნაშრომი. „ლოგიკა ყველასათვის“. საჭირო მინიმუმამდე დაყვანილ თეორიულ მასალაზე დაყრდნობით, ავტორტი ახერხებს ყველა იმ ტიპიური ამოცანის განხილვას, რომელიც მოითხოვება ზოგადი უნარების ტესტებში.

სახელმძღვანელო შედგება ორი ნაწილისაგან. პირველ ნაწილში გადმოცემულია თეორიული მასალა, კომენტარებით და მითითებებით. მეორე ნაწილი მთლიანად ეთმობა ამოცანებს დამოუკიდებელი მუშაობისათვის.

სახელმძღვანელოს პირველი ნაწილი შედგება 3 თავისაგან. I თავი ეხება ლოგიკის საგანს. მასში განხილულია მესამის გამორიცხვის, ურთიერთსაწინააღმდეგოს შეუძლებლობის, იგივეობის და საკმაო საფუძვლის კანონები. განმარტებულია ლოგიკური კავშირები და მათი დახმარებით მარტივი გამონათქვამებისაგან რთული წინადადებების აგება. აქვეა მითითებული შედგენილ წინადადებათა გამოკვლევის მეთოდი ჭეშმარიტების ცხრილების გამოყენებით. ამ თავში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ლოგიკური ამოცანების ამოხსნას სქემის, დიაგრამების და ცხრილების მეშვეობით.

მე-2 თავი იწყება მიმართებებით სიმრავლეთა შორის. აქვეა განხილული არისტოტელეს ცნობილი ოთხი ე.წ კატეგორიული მსჯელობა და მათი თეორიულ სიმრავლური ინტერპრეტაცია. ამას გარდა ხაზგასმულია, რომ არსებობს მჭიდრო კავშირი სიმრავლეებსა და გამონათქვამებს შორის; აგრეთვე არსებობს კავშირი სიმრავლეებზე ოპერაციებსა და შედგენილ გამონათქვამთა წარმოქმნის ოპერაციებს შორის, რაც საშუალებას იძლევა საკმაოდ რთული ლოგიკური მსჯელობები განხორციელდეს ვენის დიაგრამების დახმარებით.

მე-3 თავი პირობით მსჯელობას ეხება, რომელიც იკვლევს საკითხს იმის შესახებ, რომ რომელიღაც გამონათქვამი (დასკვნა, დანასკვი) გამომ-

დინარეობს სხვა გამონათქვამებისგან (წანამძღვრებისაგან), განმარტებულია, როდის არის პირობითი დებულება ჭეშმარიტი. დაწვრილებითაა განხილული პირობითი ჭეშმარიტი დებულების შემთხვევაში თანაფარდობა წანამძღვარსა და დანასკვს შორის. შესწავლილია აგრეთვე პირობითი დებულების შებრუნებული დებულება. ყოველივე ეს მჭიდროდ არის დაკავშირებული გამომდინარეობის ოპერატორთან, ანუ იმპლიკაციასთან და აგრეთვე ტოლფასობის ოპერატორთან. ეს კი, საშუალებას იძლევა ისრებიანი სქემების გამოყენებისა ლოგიკური ამოცანების ამოსახსნელად, რაც ხორციელდება მე-3 თავში.

დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე არასტანდარტული სახით ჩამოყალიბებულ პირობითი წინადადების სტანდარტიზაციას, რაც აიოლებს ამოცანების ამოხსნას. შესაბამისი მაგალითები დაწვრილებითაა განხილული მე-3 თავის მე-5 პარაგრაფში.

ნაშრომის სამივე თავი გაჯერებულია მაგალითებით. ცნებებისა და განსაზღვრებების საილუსტრაციოდ მოყვანილი მარტივი მაგალითებიდან დაწყებული საკმაოდ რთულ ამოცანებამდე, რომელთა უმრავლესობა გამოყვანებითაა და კომენტარებით არის გადმოცემული. ამას გარდა, მოყვანილია მრავალი სავარჯიშო და ამოცანა დამოუკიდებელი მუშაობისათვის.

ჩემი აზრით, განსახილველი ნაშრომი დიდ დახმარებას გაუწევს არა მარტო მათ, ვინც სწავლობს ლოგიკას, არამედ მათაც ვინც ასწავლის ამ საგანს.

პროფესორი ამურ თავაძე

თავი 1

ქ. ლოგოპა – მდინარეა სწორად აზროვნების კანონების შესახებ

პირველი ნაწილი

განმარტებები – კომენტარები მითითებები – რეკომენდაციები

ლოგოპა არის შეცნობა იმ კანონების შესახებ, რომელ კანონებსაც
გვემდებარება

ლოგოპის მიზანია არა კომპრომიტის აღმოჩენა, არამედ უკვე აღმოჩე-
ნილი კომპრომიტების დამტკიცება და მსჯელობისას შესაძლო შეცდომების
თავიდან აცილება. ლოგოპის კანონებზე
დაკრძალვით
კომპრომიტების შედეგად
კომპრომიტების

ყოველ თხრობით წინადადებაში ან დადასტურებულა, რომ ამა თუ იმ
საგანს (საგნებს) მიეწერება გარკვეული ნიშან-თვისება (ნიშან-თვისებები),
ან უარყოფილია, რომ ამ საგანს (საგნებს) ახასიათებს ეს ნიშან-თვისება
(ნიშან-თვისებები). როდესაც ვმსჯელობთ იმ საგნებზე, რომლებაც თხრო-
ბით წინადადებებში ხასიათდებთან, მსჯელობაში გვაქვს როგორც უსუ-
ლო, ისე სულოვრა საგნები, ასევე ბუნების მოვლენები, აბსტრაქტული
ფრესები, ესა თუ ის ვითარება, ცნობიერებისეული მდგომარეობა და ყოვე-
ლივე ის, რაც შეიძლება გახდეს მსჯელობის ობიექტი. მაგალითად, წინა-
დადებაში:

„დედაჩემო ბრუნავს საფიხის ღერძის გარშემო“.

დედაჩემო დახასიათებულია როგორც ბრუნავი ობიექტი (საგანი), წინა-
დადებაში:

„საღოძე ნიჭიერია“.

საღოძეს მიეწერება ნიჭიერება წინადადებაში:

„ჭაბუკა ამირეჯიბი „დათა თუთაშნიას“ ავტორია“.

უთარბლივად დახასიათებულია ჭაბუკა ამირეჯიბი და რომანი „დათა თუ-
თაშნია“, მიმართებით – „ავტორია“. თითოეულ წინადადებაში შესაძლოა
სად დადასტურებულია საგნის გარკვეული თვისება – ბრუნვა, ნიჭიერება
ან ავტორობა წინადადებაში:

„არარატის შთა არ არის სომხეთში“.

უარყოფილია არარატის სომხეთში მდებარეობა წინადადებაში:

თავი 1

§1. ლოგიკა – მეცნიერება სწორად აზროვნების
კანონების შესახებ

ლოგიკა არის მეცნიერება იმ კანონების შესახებ, რომელ კანონებსაც
მკვლევარება სწორად აზროვნება.

ლოგიკის მიზანია არა ჭეშმარიტების აღმოჩენა, არამედ უკვე აღმოჩე-
ნილი ჭეშმარიტების დამტკიცება და მსჯელობისას შესაძლო შეცდომების
თავიდან აცილება. ლოგიკურად მსჯელობა ნიშნავს ლოგიკის კანონებზე
დაყრდნობით მსჯელობას, რამდენიმე დებულების შეჯერების შედეგად
ჭეშმარიტების დადგენას.

ყოველ თხრობით წინადადებაში ან დადასტურებულში, რომ ამა თუ იმ
საგანს (საგნებს) მიეწერება გარკვეული ნიშან-თვისება (ნიშან-თვისებები),
ან უარყოფილია, რომ ამ საგანს (საგნებს) ახასიათებს ეს ნიშან-თვისება
(ნიშან-თვისებები). როდესაც ვმსჯელობთ იმ საგნებზე, რომლებიც თხრო-
ბით წინადადებებში ხასიათდებიან, მხედველობაში გვაქვს როგორც უსუ-
ლო, ისე სულიერი საგნები, ასევე ბუნების მოვლენები, აბსტრაქტული
ცნებები, ესა თუ ის ვითარება, ცნობიერებისეული მდგომარეობა და ყოვე-
ლივე ის, რაც შეიძლება გახდეს მსჯელობის ობიექტი. მაგალითად, წინა-
დადებაში:

„დედამიწა ბრუნავს თავისი ღერძის გარშემო“,

დედამიწა დახასიათებულია, როგორც მბრუნავი ობიექტი (საგანი). წინა-
დადებაში:

„სალომე ნიჭიერია“,

სალომეს მიეწერება ნიჭიერება. წინადადებაში:

„ჭაბუკა ამირეჯიბი „დათა თუთაშხიას“ ავტორია“,

ერთობლივად დახასიათებულია ჭაბუკა ამირეჯიბი და რომანი „დათა თუ-
თაშხია“, მიმართებით – „ავტორია“. თითოეულ წინადადებაში შესაბამი-
სად დადასტურებულია საგნის გარკვეული თვისება – ბრუნვა, ნიჭიერება
ან ავტორობა. წინადადებაში:

„არარატის მთა არ არის სომხეთში“,

უარყოფილია არარატის სომხეთში მდებარეობა. წინადადებაში:

„პეტრე და პავლე სხვადასხვა ქალაქში ცხოვრობენ“,

პეტრესა და პავლეს შორის დამყარებულია სივრცული მიმართება, ამავე დროს უარყოფილია მათი ერთ ქალაქში ცხოვრება.

საგნის, მისი ნიშან-თვისების ან მახასიათებლის უარსაყოფად ვიყენებთ ნაწილაკს არა (არ). მაგალითად, „ოქროს“ უარყოფაა – „არა ოქრო“, „კეთილის“ უარყოფაა – „არა კეთილი“, „მაღალის“ უარყოფაა – „არა მაღალი“ და ა. შ. რაიმეს უარყოფის დროს ძალიან ხშირად უშვებენ შეცდომებს. მაგალითად, „სამკუთხედის“ უარყოფაა „არა სამკუთხედი“ და არა „ოთხკუთხედი“, „დიდის“ უარყოფაა „არა დიდი“ და არა „პატარა“ (ხომ შეიძლება საშუალოც იყოს?); ასევე, წინადადების: „ x მეტია 5-ზე“, უარყოფაა „ x არაა მეტი 5-ზე“, შეცდომაა – „ x ნაკლებია 5-ზე“, რადგან ეს უკანასკნელი გამორიცხავს „ $x = 5$ “-ს.

რაიმე საგნის ან მისი ნიშანთვისებების უარყოფის უარყოფა აღადგენს საგანს (ნიშან-თვისებას): „არა (არა კატა)“ = „კატა“; „არა (არა მსუქანი)“ = „მსუქანი“, „არა (არა კეთილი)“ = „კეთილი“ და ა. შ.

განსაზღვრება: *დებულება ეწოდება თხრობით წინადადებას, რომლის შესახებაც შეიძლება ითქვას ჭეშმარიტია ის თუ მცდარი.*

მაგალითად, ჭეშმარიტი დებულებაა:

„სპილენძი დენს კარგად ატარებს“,

მცდარი დებულებაა:

„მანძილი თბილისიდან ბათუმამდე 500კმ-ზე მეტია“

მცდარია აგრეთვე დებულება:

„მტკვარი მსოფლიოში ყველაზე გრძელი მდინარეა“,

მაშინ როდესაც ჭეშმარიტია დებულება:

„მტკვარი არ არის მსოფლიოში ყველაზე გრძელი მდინარე“.

ეს უკანასკნელი არის წინა დებულების უარყოფა, მიუხედავად იმისა, რომ მასში გამოყენებული უარყოფის ნაწილაკი არ.

თუ დებულებას სიმბოლურად აღვნიშნავთ A ასოთი, მისი უარყოფის სიმბოლური აღნიშვნა იქნება არა- A და ადგილი აქვს უარყოფის უარყოფის ფორმულას:

$$\text{არა (არა-}A) = A$$

A და არა- A ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულებებია: A დებულების საწინააღმდეგო დებულებაა არა- A , ხოლო არა- A -ს საწინააღმდეგოა A .

ცხრილში მოცემულია ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულების ზოგიერთი მაგალითი:

A	არა – A
თამუნა არის სალომეს დედა	თამუნა არ არის სალომეს დედა
2×2 არის 5	2×2 არ არის 5
ყოველი რომბი არ არის კვადრატი	ყოველი რომბი კვადრატია
ვეერესტი იალბუზზე მაღალია	ვეერესტი არ არის იალბუზზე მაღალი
გვანცამ ზოგად უნარებში 70 ქულაზე მეტი მიიღო	გვანცამ ზოგად უნარებში მიიღო არა უმეტეს 70 ქულისა

§2. ურთიერთსაწინააღმდეგოთა შეუძლებლობის კანონი; გამორიცხული მისამის კანონი

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ლოგიკა არის მეცნიერება სწორად აზროვნების კანონების შესახებ. ამ პარაგრაფში განვიხილავთ ლოგიკის ორ ძირითად კანონს.

ურთიერთსაწინააღმდეგოთა შეუძლებლობის კანონი. ამ კანონის თანახმად, არ შეიძლება ერთდროულად ჭეშმარიტი იყოს რაიმე დებულება და მისი საწინააღმდეგო დებულებაც; ასევე, არ შეიძლება ერთდროულად მცდარი იყოს რაიმე დებულება და მისი საწინააღმდეგო დებულებაც.

მაგალითად, დებულებები:

„თბილისი არის საქართველოს დედაქალაქი“,

„თბილისი არ არის საქართველოს დედაქალაქი“,

ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულებებია – პირველი ჭეშმარიტია, ხოლო მეორე მცდარი.

დებულების

„ლადო დათოზე მაღალია“,

საწინააღმდეგო დებულებაა:

„ლადო არ არის დათოზე მაღალი“.

მაგრამ ჩვენ არ ვიცით ამ ორი ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულებიდან რომელია ჭეშმარიტი, ან რომელია მცდარი, თუმცა ურთიერთსაწინააღმდეგოთა შეუძლებლობის კანონიდან გამომდინარე ნამდვილად ვიცით, რომ ორივე ერთდროულად ჭეშმარიტი ვერ იქნება (შეუძლებელია ერთდროულად ლადო მაღალი იყოს დათოზე და თან არ იყოს მაღალი), ისევე რო-

გორც, ვიცით, რომ ორივე ერთდროულად ვერ იქნება მცდარი.

თუკი დებულების ნაცვლად გამოვიყენებთ ასოებს, გამორიცხული მესამის კანონი სიმბოლურად ასე ჩამოყალიბდება:

A და თან არა-A – მცდარია.

მაგალითად, მცდარია:

„თოვს და თან არ თოვს“;

„დედამიწა ბრუნავს და თან არ ბრუნავს“;

„ქალაქი თეთრია და თან არაა თეთრი“.

გამორიცხული მესამის კანონი. ამ კანონის თანახმად, ორი ურთიერთ-საწინააღმდეგო დებულებიდან ერთი ჭეშმარიტია, ხოლო მეორე მცდარი – მესამე, შუალედური შესაძლებლობა არ არსებობს – გამორიცხულია. ე.ი. A და არა-A, ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულებებიდან, თუკი A ჭეშმარიტია, მაშინ არა-A მცდარია, ან, თუკი A მცდარია, მაშინ არა-A ჭეშმარიტია.

მაგალითად: თუკი ჭეშმარიტია, რომ „ლადო მაღალია დათოზე“, მაშინ მცდარია – „ლადო არაა მაღალი დათოზე“, ხოლო, თუკი მცდარია, რომ „ლადო მაღალია დათოზე“, მაშინ ჭეშმარიტია – „ლადო არაა მაღალი დათოზე“.

ურთიერთსაწინააღმდეგოთა შეუძლებლობისა და გამორიცხული მესამის კანონებს ერთად ორფასობის პრინციპი ეწოდება. იგი ამტკიცებს, რომ ყოველი დებულება ან ჭეშმარიტია (არ არის მცდარი), ან მცდარია (არ არის ჭეშმარიტი).

ამოცანა 1. ხელბურთელთა გუნდში ექვსი მოთამაშეა: ირაკლი, პეტრე, ლუკა, ლევანი, ფარნა და ვეფხია. ცნობილია, რომ

A – ირაკლი პეტრეზე მაღალია და ლუკაზე დაბალია;

B – ლევანი პეტრეზე დაბალია, მაგრამ არ არის ყველაზე დაბალი;

C – ვეფხია ირაკლიზე მაღალია, მაგრამ არ არის ყველაზე მაღალი.

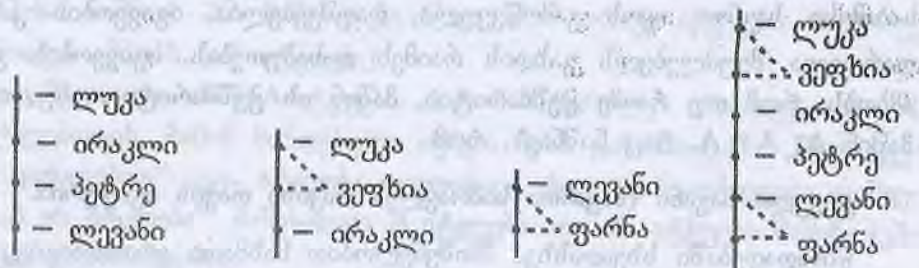
ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი დებულებაა აუცილებლად ჭეშმარიტი?

(ა) ლუკა ყველაზე მაღალია; (ბ) ფარნა არ არის ყველაზე დაბალი;

(გ) პეტრე ფარნაზე დაბალია; (დ) პეტრე არ არის ფარნაზე დაბალი.

ამოხსნა: ამ ამოცანის ამოსახსნელად თვალსაჩინოდ უნდა წარმოვიდგინოთ მასში მოცემული ვითარება, რისთვისაც გამოვიყენოთ სქემა (ნახაზი): მოთამაშეთა სახელები ვერტიკალურ ხაზზე აღვნიშნოთ წერტილებით; თითოეულ წერტილს მივუწეროთ მოთამაშეთა სახელები სიმაღლეთა ზრდის მიხედვით. A პირობის თანახმად, ირაკლის შესაბამისი წერტილი

იქნება ლუკას შესაბამის წერტილზე დაბლა და პეტრეს შესაბამის წერტილზე მაღლა, ხოლო B პირობის პირველი ნაწილის თანახმად, ლევანის შესაბამისი წერტილი იქნება პეტრეს შესაბამის წერტილზე დაბლა (იხ. ნახაზი 1).



ნახაზი 1

ნახაზი 2

ნახაზი 3

ნახაზი 4

C პირობის ძალით, ვეფხიას შესაბამისი წერტილი იქნება ირაკლის შესაბამის წერტილზე მაღლა, ან ლუკას შესაბამის წერტილზე მაღლა, ან დაემთხვევა მას, ან ლუკასა და ირაკლის შესაბამის წერტილებს შორის; მაგრამ, რადგან ვეფხია არ არის ყველაზე მაღალი, მისი შესაბამისი წერტილი ვერ იქნება ლუკას შესაბამის წერტილზე მაღლა, ე.ი. ან დაემთხვა მას, ან იქნება მათ შორის (იხ. ნახაზი 2). რადგან ლევანი არ არის ყველაზე დაბალი, ამიტომ ფარნა ან ლევანზე დაბალია, ან ლევანის სიმაღლისაა (იხ. ნახაზი 3). სამივე ნახაზის შეერთებით მიიღება ნახაზი 4.

ნახაზი 4-ის მიხედვით ლუკა შეიძლება იყოს ყველაზე მაღალი (მათ შორის ვეფხიანაც), თუმცა შეიძლება ის იყოს ვეფხიას სიმაღლისავე, ე.ი. (ა) არ არის სწორი პასუხი.

(ბ) არ არის აუცილებლად ჭეშმარიტი, რამეთუ არ არის გამორიცხული, რომ ფარნა იყოს ლევანზე დაბალი (იხ. ნახაზი 3 ან ნახაზი 4);

(გ) და (დ) ვარიანტები ურთიერთსაწინააღმდეგოა, ამიტომ ურთიერთსაწინააღმდეგოთა შეუძლებლობის კანონის თანახმად, (გ) და (დ) ერთდროულად ვერც მცდარი იქნება და ვერც ჭეშმარიტი. ნახაზი 4-ის თანახმად პეტრე ნამდვილად არ არის ფარნაზე დაბალი. მაშასადამე დებულება: „პეტრე ფარნაზე დაბალია“ – მცდარია. ამიტომ გამორიცხული შესაბამის კანონის თანახმად ჭეშმარიტია მისი საწინააღმდეგო დებულება: „პეტრე არ არის ფარნაზე დაბალი“.

სწორი პასუხია (დ).



§3. იგივეობის კანონი; საკმაო საფუძვლის კანონი

იგივეობის კანონის თანახმად მსჯელობის პროცესში ყოველი ცნება, ყოველი სიტყვა უნდა ვიხმართ ერთი და იმავე მნიშვნელობით, საგანგებო აღნიშვნის გარეშე სიტყვის მნიშვნელობის შეცვლა, თუნდაც იგი შესაბამისი საგნით იყოს გამოწვეული, დაუშვებელია. იგივეობის კანონის დარღვევა შეუძლებელს გახდის რაიმეს დასაბუთებას. იგივეობის კანონი ამბობს, რომ თუ რაიმე ჭეშმარიტია, მაშინ ის ჭეშმარიტია, ანუ, თუ A , მაშინ A ; $A = A$. რაც ნიშნავს, რომ

ყოველი საგანი (საგანთა სიმრავლე) თავისი თავის იგივეურია.

წინადადებაში სხვადასხვა მნიშვნელობით ნახმარი ერთიდაიგივე ტერმინი იგივეობას გამოიხატავს. მაგალითად, თუ განვიხილავთ ფილოსოფოს სოკრატეს, ლოგიკური თვალსაზრისით ის მსჯელობის, აზროვნების საგანია. ამასთან ახალგაზრდა სოკრატეს სოკრატეა და ხანშიშესულიც, თუმცა ახალგაზრდა და ხანშიშესული სოკრატე დიდად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ამიტომ დროში არსებული საგნისთვის იგივეობის კანონი ასე ჩამოყალიბდება: ყოველი საგანი (საგნების სიმრავლე) დროის ყოველ მომენტში (ერთსადაიმავ დროს) თავისი თავის იგივეურია.

ლოგიკის მეოთხე მთავარი კანონია საკმაო საფუძვლის კანონი. ამ კანონის თანახმად, არც ერთი დებულება არ შეიძლება იყოს ჭეშმარიტი, თუკი არ არსებობს საკმაო საფუძველი იმისა, რატომ არის ამ დებულებაში აღწერილი ვითარება სწორედ ასეთი და არა სხვაგვარი. მისი შინაარსი მდგომარეობს იმაში, რომ ყოველ მსჯელობას, აუცილებლად უნდა ჰქონდეს ისეთი ლოგიკური საფუძველი, რომელიც ჭეშმარიტებამდე მიგვიყვანს. ამიტომ ამ კანონს ზატონად ასე განსაზღვრავენ ზოლმე:

ჩვენ, ყველამ უნდა ვიაზროვნოთ საკმაოდ საფუძვლიანად.

მაგალითად, თუ დავადგენთ, რომ „სამკუთხედს აქვს ორი ტოლი გვერდი“, ეს მსჯელობა არის საფუძველი მსჯელობისა: „ამ სამკუთხედის ორი კუთხე ერთმანეთის ტოლია“. როცა ვამბობთ, რომ „ამინდი შეიცვლება“, რადგან ატმოსფერული წნევა ეცემა, მსჯელობა „ატმოსფერული წნევა ეცემა“ არის საფუძველი მსჯელობისა: „ამინდი შეიცვლება“.

ამოცანა 2. A , B , C , D , და E საუბრობენ

A -მ თქვა: ჩვენ, ყველანი ვიტყუებით;

B -მ თქვა: ჩვენს შორის ოთხი იტყუება;

C -მ თქვა: ჩვენს შორის ორი მაინც იტყუება;

D -მ თქვა: ჩვენს შორის არანაკლებ ორისა იტყუება;

E-მ თქვა: ჩვენს შორის ერთერთი იტყუება.

ვინ არ იტყუება?

ამოხსნა: თავიდანვე შევნიშნოთ, რომ **C-ს** და **D-ს** გამონათქვამები ფიგურია, რამეთუ „ორი მაინც“ ნიშნავს ≥ 2 -ს, ისევე როგორც არანაკლებ 2-სა, ნიშნავს ≥ 2 . მაშასადამე **C** და **D** ან ორივე იტყუება ან ორივე სიმართლეს ამბობს (არ იტყუება).

დავამტკიცოთ, რომ **A** იტყუება. **A** რომ სიმართლეს ამბობდეს, ანუ **A** არ იტყუებოდეს, მაშინ მართებული იქნება მისი გამონათქვამი: „ჩვენ ყველანი ვიტყუებით“. ე.ი. იტყუება თვითონაც, რაც ეწინააღმდეგება დაშვებას: „**A** არ იტყუება“. მაშასადამე **A** იტყუება. თუ **A** იტყუება მაშინ ჭეშმარიტია გამონათქვამი:

ჩვენს შორის ერთერთი იტყუება; ე.ი. **E** არ იტყუება.

ეხლა ვაჩვენოთ, რომ **B** იტყუება. **B** რომ არ იტყუებოდეს, გამოვა, რომ არ იტყუება ორი მაინც (**E** და **B**), ე.ი. იტყუება არა უმეტეს სამისა და არა ოთხი, როგორც თქვა **B-მ**. ე.ი. **B-ც** იტყუება. თუ **A** და **B** იტყუებიან, მაშასადამე **C-ს** გამონათქვამი, ისევე როგორც **D-ს** გამონათქვამი, ჭეშმარიტია.

პასუხი: **D** და **E** არ იტყუება.

ამოცანა 3: ზანზიბარში მიიღეს ორი კანონი:

- ზანზიბარში ყოველგვარი მმართველობითი თანამდებობა მხოლოდ ზანზიბარის მოქალაქეებს შეიძლება ეკავოთ;
- ზანზიბარის მოქალაქე არცერთ მამაკაცს არ შეიძლება ჰყავდეს ორ ცოლზე მეტი.

შემდეგთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს ამ კანონების შეჯერებით?

- (ა) ზანზიბარის მოქალაქე მამაკაცს, რომელსაც მმართველობითი თანამდებობა უკავია, უნდა ჰყავდეს ორი ცოლი;
- (ბ) ზანზიბარის მოქალაქეობის არმქონე მამაკაცს შეიძლება ჰყავდეს სამი ცოლი;
- (გ) ზანზიბარის მეფეს შეიძლება ჰყავდეს არაუმეტეს ორი ცოლისა;
- (დ) ზანზიბარში ცხოვრების უფლება აქვთ მხოლოდ იმ მამაკაცებს, ვისაც ჰყავთ ერთი ან ორი ცოლი.

ამოხსნა: (ა) ზანზიბარის მეორე კანონის თანახმად: „არ შეიძლება ჰყავდეს ორ ცოლზე მეტი“, ესე იგი, შეიძლება ჰყავდეს ან ორი, ან ერთი, ან არცერთი ცოლი. აქ კი კატეგორიულად მოთხოვნილია „ორი ცოლი“. ეს, ცხადია, მცდარია.

(ბ) ამოცანის პირობის თანახმად კანონები ეხება მხოლოდ და მხოლოდ ზანზიბარს. რა მოხდება ზანზიბარის გარეთ, რა უფლება-მოვალეობები აკისრია ზანზიბარის მოქალაქეობის არმქონე და სხვა პირებს — ამის შესახებ მოცემული კანონებიდან არავითარი ინფორმაცია არ გამოძღინარეობს. (ბ) მცდარია.

(გ) ზანზიბარის მეფეს უკავია მმართველობითი თანამდებობა და ამიტომ, პირველი კანონის ძალით, ის ზანზიბარის მოქალაქე უნდა იყოს (ისედაც ცხადია, რომ მეფე აუცილებლად მოქალაქე უნდა იყოს). ამიტომ მეფე უნდა დაექვემდებაროს მეორე კანონს, ესე იგი, მას შეიძლება ჰყავდეს ორი, ერთი ან არცერთი ცოლი — ანუ, არაუმეტეს ორი ცოლისა. ესაა სწორი პასუხი.

(დ) კანონები არ კრძალავს იმას, რომ ვინმე უცხოელს ჰყავდეს სამი ცოლი და ცხოვრობდეს ზანზიბარში. ეს უცხოელი ვერ იქნება ზანზიბარის მოქალაქე და ვერ დაიკავებს მმართველობით თანამდებობას. ზანზიბარში ცხოვრების უფლებას კი მას მოცემული ორი კანონი არ ართმევს. (დ) მცდარია.

სწორი პასუხია: (გ).

§4. „და“, „ან“ კავშირები ლოგიკაში

ნებისმიერი ორი A და B წინადადება შეიძლება ერთმანეთთან დავაკავშიროთ „და“ და „ან“ კავშირებით, რის შედეგადაც მივიღებთ შედეგნილ წინადადებებს:

„A და B“, „A ან B“.

განვიხილოთ თითოეული მათგანის ჭეშმარიტება-მცდარობის შემთხვევები:

დებულება 1.1. ორი წინადადების „და“ კავშირით შეერთების შედეგად მიღებული შედეგნილი წინადადება ჭეშმარიტია, თუკი ჭეშმარიტია მისი შემადგენელი ორივე წინადადება.

მაგალითად, „ორჯერ ორი ოთხია და მთვარე დედამიწის თანამგზავრია“ — ჭეშმარიტია, რამეთუ ჭეშმარიტია როგორც „ორჯერ ორი ოთხია“, ასევე „მთვარე დედამიწის თანამგზავრია“.

დებულება 1.2. ორი წინადადების „და“ კავშირით შეერთების შედეგად მიღებული შედეგნილი წინადადება მცდარია, თუკი მცდარია მისი შემადგენელი ერთერთი წინადადება.

მაგალითად:

I. „ყოველი ადამიანი მოკვდავია და სამკუთხედს ოთხი წვერო აქვს“.

II. „ქუთაისი საქართველოს დედაქალაქია და ლომი ფრინველია“.

ორივე I და II წინადადება მცდარია, რამეთუ I წინადადებაში მცდარია „სამკუთხედს ოთხი წვერო აქვს“, ხოლო II-ში მცდარია ორივე შემადგენელი წინადადება: „ქუთაისი საქართველოს დედაქალაქია“ და „ლომი ფრინველია“.

დებულება 1.1 და დებულება 1.2. შეიძლება გავაერთიანოთ და მოკლედ ასე ჩამოვაყალიბოთ:

დებულება 1.3. „*A* და *B*“ ჭეშმარიტია მაშინ და მხოლოდ მაშინ, თუკი ჭეშმარიტია *A* და თან *B*.

დებულება 1.4. ორი წინადადების „ან“ კავშირით შეერთების შედეგად მიღებული შედგენილი წინადადება ჭეშმარიტია, თუკი ჭეშმარიტია მისი შემადგენელი ერთი მაინც წინადადება.

მაგალითად, წინადადება: „ორჯერ ორი ოთხია ან ლომი ფრინველია“ — ჭეშმარიტია, რამეთუ, მისი შემადგენელი წინადადება „ორჯერ ორი ოთხია“ ჭეშმარიტია.

დებულება 1.5. ორი წინადადების „ან“ კავშირით შეერთების შედეგად მიღებული შედგენილი წინადადება მცდარია, თუკი მცდარია მისი შემადგენელი ორივე წინადადება.

მაგალითად, წინადადება „ორჯერ ორი ხუთია ან ლომი ფრინველია“ — მცდარია, რამეთუ მცდარია მისი შემადგენელი ორივე წინადადება.

ამოცანა 4. ანიმ უთხრა სალომეს:

„დაბადების დღეს აჩუქებ წიგნს ან წაიყვან თეატრში“.

ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში არ შეასრულა ანიმ თავისი ნათქვამი?

- (ა) დაბადების დღეს სალომეს აჩუქა წიგნი და წაიყვანა თეატრში.
- (ბ) დაბადების დღეს სალომეს აჩუქა წიგნი, მაგრამ არ წაიყვანა თეატრში;
- (გ) დაბადების დღეს სალომეს არ აჩუქა წიგნი, თუმცა წაიყვანა თეატრში;
- (დ) დაბადების დღეს სალომეს არც წიგნი აჩუქა და არც თეატრში წაიყვანა.

ამოხსნა: დებულება 1.4-ის ძალით, საკმარისი იყო ანის სალომესათვის დაბადების დღეს თავისი ნათქვამიდან ერთი მაინც (რომელიმე ერთი

ან ორივე ერთად) შეესრულებინა რომ დანაპირები ჩაითვლება შესრულებულად.

(ა) ვარიანტში ანიმ სალომეს წიგნიც აჩუქა და თეატრშიც წაიყვანა, ანუ ანიმ თავისი ნათქვამი შეასრულა;

(ბ) და (გ) ვარიანტში ანიმ ერთი ნათქვამი შეასრულა, მეორე კი არა, ანუ თავისი ნათქვამი მაინც შეასრულა.

ანიმ თავისი ნათქვამი არ შეასრულა (დ) ვარიანტში, რადგან დებულება 1.5-ის ძალით ანის ნათქვამი საგარაუდო პასუხების (დ) ვარიანტს ეწინააღმდეგება – მცდარია.

სწორი პასუხია (დ).

დებულებები 1.4 და 1.5 შეიძლება გავაერთიანოთ და მოკლედ ასე ჩამოვაყალიბოთ:

დებულება 1.6: „A ან B“ ჭეშმარიტია მაშინ და მხოლოდ მაშინ, თუკი ჭეშმარიტია „A“ ან „B“.

§5. „ან ... ან“ კავშირი ლოგიკაში

როგორც წინა პარაგრაფში გავარკვეეთ დებულების „A ან B“ ჭეშმარიტება არ გამოირიცხავს, რომ ჭეშმარიტი იყოს რომელიმე ერთი შემდეგი სამი შესაძლებლობიდან:

შესაძლებლობა I. A-ც ჭეშმარიტია და B-ც ჭეშმარიტია;

შესაძლებლობა II. A ჭეშმარიტია და B მცდარია;

შესაძლებლობა III. A მცდარია და B ჭეშმარიტი.

იმისათვის, რომ მოცემული სამი შესაძლებლობიდან გამოვრიცხოთ I შესაძლებლობა, ვიყენებთ „ან...ან“ კავშირს. მაგალითად, თუკი ჭეშმარიტია:

„ანიმ სალომეს ან წიგნი აჩუქა ან თეატრში წაიყვანა“,

გვექნება მხოლოდ ორი შესაძლებლობა:

შესაძლებლობა I. ანიმ სალომეს აჩუქა წიგნი და არ წაიყვანა თეატრში;

შესაძლებლობა II. ანიმ სალომეს არ აჩუქა წიგნი, მაგრამ წაიყვანა თეატრში. სხვა შესაძლებლობა გამორიცხულია.

ამოცანა 4-ის პირობაში „ან“ რომ შევცვალოთ „ან ... ან“-ით, მაშინ ანის პირობა შეესრულებია (ბ) და (გ) ვარიანტში, ხოლო არ შეესრუ-

ლებია (ა) და (დ) ვარიანტების შემთხვევაში. ამიტომ ხშირად ამბობენ, რომ „ან ... ან“ კავშირი არის გამომრიცხავი, ხოლო „ან“ კავშირი – არაგამომრიცხავი.

დებულება 1.7. *ორი წინადადების „ან ... ან“ კავშირით შეერთების შედეგად მიღებული შედგენილი წინადადება ჭეშმარიტია მაშინ და მხოლოდ მაშინ, თუკი ერთი შემადგენელი წინადადება ჭეშმარიტია, მეორე კი – მცდარი.*

შედგენელი წინადადების ჭეშმარიტება-მცდარობის წესები შეიძლება ჩაიწეროს ცხრილის სახით. („ჭ“ ასოთი აღნიშნულია „ჭეშმარიტი“, ხოლო „მ“ ასოთი – მცდარი):

A	B	A და B	A ან B	ან A ან B
ჭ	ჭ	ჭ	ჭ	მ
ჭ	მ	მ	ჭ	ჭ
მ	ჭ	მ	ჭ	ჭ
მ	მ	მ	მ	მ

ამოცანა 5. მისიონერი, რომელიც ყოველთვის სიმართლეს ამბობს, ჩავიდა ერთ მიყრუებულ სოფელში. მისიონერმა იცოდა, რომ ამ სოფლის ყველა მცხოვრები არასდროს ამბობს სიმართლეს – ყოველთვის იტყუება. მიუხედავად ამისა ის მაინც გამოელაპარაკა ამ სოფლის ერთ-ერთ მაცხოვრებელს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი წინადადება ვერ ითქმებოდა მათი საუბრისას?

- (ა) მე სიმართლეს ვამბობ;
- (ბ) ჩვენ ორივენი სიმართლეს ვამბობთ;
- (გ) ჩვენ ორივენი ვიტყუებით;
- (დ) ან მე ვიტყუები ან შენ;
- (ე) მე მატყუარა ვარ.

ამოხსნა. მისიონერი ყოველთვის სიმართლეს ამბობს, ამიტომ მას შეეძლო ეთქვა (ა); ასევე შეეძლო (ა)-ს თქმა მატყუარასაც (მოიტყუებოდა); რადგან (ბ) და (გ) ტყუილია, ორივეს თქმა შეეძლო მატყუარას;

(დ) „შენ იტყუები, მე კი – არა“ შეიძლებოდა ეთქვა ორივეს, ანუ (დ) შეიძლებოდა ეთქვა, როგორც მისიონერს, ისე სოფელელს;

(ე) რადგან მისიონერი ყოველთვის სიმართლეს ამბობს, ამიტომ ის ვერ იტყოდა (ე)-ს; (ე)-ს ვერ იტყოდა ვერც სოფელელი, რადგან ის არასდროს არ ამბობს სიმართლეს.

სწორი პასუხია (ე).

ამოცანა 6: ჯგუფში 12 სტუდენტია. ისინი თანაბრად უნდა განაწილდნენ 3 ავტომანქანაში. ცნობილია, რომ

A. როგორც არ უნდა განაწილდნენ სტუდენტები, თითოეულ მანქანაში ერთი ვაჟი მაინც აღმოჩნდება.

B. სტუდენტებს შეუძლიათ ისე განაწილდნენ, რომ თითოეულ მანქანაში ერთი გოგონა მაინც აღმოჩნდეს.

რამდენი ვაჟია ჯგუფში?

ამოხსნა: პირობიდან გამომდინარე, ცხადია, რომ თითოეულ მანქანაში 4 სტუდენტი უნდა მოთავსდეს ($12 : 3 = 4$).

თუ ვაჟების რაოდენობა 8 ან ნაკლებია, მაშინ ისინი შეიძლება მოთავსდნენ ორ მანქანაში, რაც არღვევს A, რადგან მესამე მანქანაში არც ერთი ვაჟი არ აღმოჩნდება. მაშასადამე, ვაჟების რაოდენობა არ შეიძლება იყოს 9-ზე ნაკლები (≥ 9).

B პირობის თანახმად, სტუდენტებს შეუძლიათ ისე განაწილდნენ, რომ თითოეულ მანქანაში ერთი გოგონა მაინც აღმოჩნდეს. რადგან სულ 3 მანქანაა, 12 სტუდენტს შორის სულ ცოტა სამი გოგონა მაინც უნდა იყოს. ესე იგი გოგონების რაოდენობა ტოლია სამის ან მეტია სამზე (გოგონები ≥ 3 , ანუ ბიჭები ≤ 9).

რადგან სულ 12 სტუდენტია, გამოდის, რომ მათგან 9 ვაჟია და 3 გოგონა.

„და“, „ან“ და „ან ... ან“ კავშირებით შეერთებული წინადადებების უარყოფა, 1.3, 1.6 და 1.7 - დებულებებიდან გამომდინარეობს, რომ

არა (A და B) = არა A ან არა B

არა (A ან B) = არა A და არა B

არა (ან A ან B) = ან (A და B) ან (არა A და არა B).

ცხრილის სახით მოვიყვანოთ შესაბამისი მაგალითები:

პირდაპირი წინადადება	საწინააღმდეგო წინადადება
თოვს და ქარი ქრის	არ თოვს ან ქარი არ ქრის
თოვს ან ქარი ქრის	არ თოვს და ქარი არ ქრის
ან თოვს ან ქარი ქრის	თოვს და ქარი ქრის; არ თოვს და ქარი არ ქრის.

§6. ლოგიკური ამოცანების ამოხსნა ნახაზის გამოყენებით

ლოგიკის ამოცანების ამოხსნელად სასურველია თვალსაჩინოდ ნახაზის (სქემა, ცხრილი, დიაგრამა და ა.შ.) სახით წარმოვადგინოთ მასში მოცემული სიტუაცია, რაც საგრძნობლად გაგვიადვილებს ამოცანის სწორად ამოხსნას. საილუსტრაციოდ მოვიყვანოთ რამდენიმე მაგალითი.

ამოცანა 7. თამუნამ A, B, C, D მაღაზიებში იყიდა X, Y, Z, T დასახელების პროდუქტები – თითოეულ მაღაზიაში თითო დასახელების პროდუქტი:

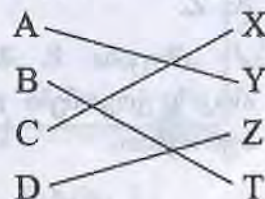
- X და T არ უყიდა A მაღაზიაში;
- C მაღაზიაში მას შემდეგ შევიდა, როცა უკვე ნაყიდი ჰქონდა Y და Z;
- D-ში არ იყო არც T და არც Y;
- B-ში მაშინ მივიდა, როცა X ნაყიდი ჰქონდა, ხოლო D-დან ისე წამოვიდა, რომ X ნაყიდი არ ჰქონდა.

რომელ მაღაზიაში რა დასახელების პროდუქტი იყიდა თამუნამ?

ამოხსნა: შევადგინოთ სქემა: ერთ სვეტში ჩამოვწეროთ მაღაზიის სახელები, მეორეში კი – პროდუქტების. სახელები შევაერთოთ ან წყვეტილი ან უწყვეტი ხაზებით, შემდეგი წესით: მაღაზიის სახელი შევაერთოთ წყვეტილი ხაზით იმ პროდუქტის დასახელებასთან, რომელიც თამუნას ამ მაღაზიაში არ უყიდა, ხოლო უწყვეტით იმ პროდუქტის დასახელებასთან, რომელიც მან ამ მაღაზიაში იყიდა.



პირველი პირობის ძალით A შევაერთოთ წყვეტილი ხაზით X-თან და T-თან; C-ში მას შემდეგ შევიდა, როცა Y და Z ნაყიდი ჰქონდა (მეორე პირობა), ე. ი. Y და Z C-ში არ უყიდა; ამიტომ C შევაერთოთ Y და Z-თან წყვეტილი ხაზით; მესამე პირობის ძალით, D-ში არ იყო არც T და არც Y, ე. ი. თამუნა T-ს და Y-ს D-ში ვერ იყიდა, ამიტომ D შევაერთოთ T-თან და Y-თან წყვეტილი ხაზით; მეოთხე პირობის ძალით, X შევაერთოთ წყვეტილი ხაზით D-თან და B-თან. სქემიდან ჩანს, რომ თამუნას D მაღაზიაში არ უყიდა არც X, არც Y და არც T პროდუქტი, ე.ი. D-ში მან იყიდა Z, ამიტომ D შევაერთოთ Z-თან უწყვეტი ხაზით. სქემის მიხედვით, თამუნას X არ უყიდა არც A მაღაზიაში, არც B-ში და არც D-ში, ე.ი. X იყიდა C-ში, მაშასადამე T უყიდა B-ში, ხოლო Y კი – A-ში.



ამ ტიპის ამოცანების ამოხსნა შესაძლებელია ცხრილის შედგენითაც:

პირველი პირობის თანახმად, თამუნას A-ში X და T არ უყვია, ამიტომ ცხრილის (იხ. ცხრილი 1.1) შესაბამის უჯრებში (A სტრიქონის

პროდ. მაღ.	X	Y	Z	T
A	-			-
B	-			
C		-	-	
D	-	-		-

ცხრილი 1.1

შესაბამის უჯრაში ესგამთ ნიშანს „-“, ხოლო D-დან ისე გამოვიდა, რომ ვერ კიდევ არ ჰქონდა ნაყიდი X, ვწერთ ნიშანს „-“. ცხრილი 1.1-დან ჩანს, რომ თამუნას X არ უყვია არც A, არც B და არც D მაღაზიაში, მაშასადამე იყიდა C-ში, ამიტომ ცხრილის 1.2 C სტრიქონს და X სვეტის თანაკვეთაში ვწერთ ნიშანს „+“ (იხ. ცხრილი 1.2). თუკი C-ში იყიდა X, მაშინ C-ში არ უყვია T (თითო მაღაზიაში იყიდა თითო პროდუქტი), ამიტომ C სტრიქონის და T სვეტის თანაკვეთაში ვწერთ „-“-ს. 1.2 ცხრილს თუ დავაკვირდებით, D სტრიქონში და T სვეტში სამ-სამ უჯრაში წერია ნიშანი „-“ და დარჩენილია თითო ცარიელი უჯრა, რომ-

პროდ. მაღ.	X	Y	Z	T
A	-	+	-	-
B	-	-	-	+
C	+	-	-	-
D	-	-	+	-

ცხრილი 1.2

ლებშიც ჩავწერთ ნიშანი „+“. რადგან თამუნას B მაღაზიაში T პროდუქტი უყიდა, ამიტომ დანარჩენ პროდუქტებს B-ში ვერ იყიდა და B სტრიქონის დარჩენილ ცარიელ უჯრებში უნდა ჩავწერთ ნიშანი „-“. ასევე, რადგან Z იყიდა D მაღაზიაში, მას ვერ იყიდა A-ში და A სტრიქონის და Z სვეტის შესაბამის უჯრაში ვწერთ ნიშანს „-“; და, ბოლოს, A მაღაზიაში თამუნას უყვია Y პროდუქტი.

პასუხი: A მაღაზიაში იყიდა Y პროდუქტი, B-ში T, C-ში X და D-ში Z.

ამოცანა 8. მაგიდის ირგვლივ ექვსი ბავშვი დგას – სხვადასხვა ასაკის გოგონები და ბიჭები, ფერადი ქუდებითა და ქურთუკებით, ხელში ბურთებით.

შეუძლებელია:

- (ა) ყოველ ბავშვს ეცვას ამავე ფერის ქურთუკი, რა ფერის ქუდიც ახურავს მის გვერდით მდგომს;
- (ბ) ყოველი გოგონა იდგეს ბიჭებს შორის, ხოლო ყოველი ბიჭი გოგონებს შორის;
- (გ) ყოველ ბავშვს ეჭიროს განსხვავებული ფერის ბურთი;
- (დ) ყოველი ბავშვი იდგეს ორ მასზე მაღალ ბავშვს შორის.

ამოხსნა: ამ ამოცანის ამოსახსნელად არსებითი მნიშვნელობა აქვს „შესაძლებლობა – შეუძლებლობის“ სწორად გააზრებას. ამოცანის მოცემულობაში წარმოდგენილია გარკვეული პირობები (მაგ.: მაგიდის ირგვლივ ექვსი ბავშვი დგას), ხოლო პასუხის ვარიანტებში ასახულია სხვადასხვა ვითარება (მაგ.: ყოველ ბავშვს უჭირავს განსხვავებული ფერის ბურთი).

პასუხის ამა თუ იმ ვარიანტში ასახული ვითარება შესაძლებელია, თუ ის თავსებადია მოცემულ პირობებთან, ანუ თუ არსებობს ისეთი სიტუაცია, როდესაც ეს ვითარება ხორციელდება ამოცანაში მოცემულ პირობებში. ვითარება შეუძლებელია, თუ ის მოცემულ პირობებთან თავსებადი არაა, ანუ არ არსებობს ისეთი სიტუაცია, როდესაც ეს ვითარება ხორციელდება მოცემულ პირობებში.

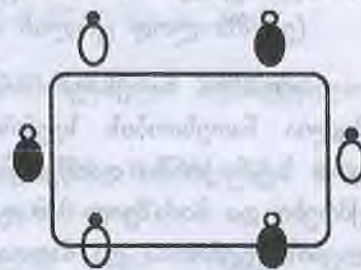
ამოცანის ამოხსნას გაგვიადვილებს მოცემულობის თვალსაჩინოდ წარმოდგენა. ამისათვის მიზანშეწონილია ნახაზის გამოყენება.

ნახაზზე ბავშვები სქემატურადაა აღნიშნული. წარმოვიდგინოთ, რომ ამოცანის პირობები შესრულებულია – მაგიდის ირგვლივ დგას ექვსი ბავშვი, სხვადასხვა ასაკის გოგონები და ბიჭები, ფერადი ქუდებითა და ქურთუკებით, ზელში ბურთებით.

განვიხილოთ პასუხის თითოეული ვარიანტი:

- (ა) ყოველ ბავშვს აცვია იმავე ფერის ქურთუკი, რა ფერის ქუდიც ახურავს მის გვერდით მდგომს;

წარმოვიდგინოთ სიტუაცია, როდესაც ერთ-ერთ ბავშვს აცვია შავი ქურთუკი და ახურავს თეთრი ქუდი. მაშინ მის გვერდით მდგომს უნდა ეცვას თეთრი ქურთუკი და ეხუროს შავი ქუდი (იხ. ნახაზი 1.1). იოლად შესამჩნევია, რომ ასეთ სიტუაციაში, როდესაც მაგიდის ირგვლივ დგას ექვსი ბავშვი, პასუხის (ა) ვარიანტში ასახული ვითარება განხორციელებადია, ე.ი. ის თავსებადია ამოცანის პირობასთან და, მაშასადამე, შესაძლებელია.



ნახაზი 1.1

(ბ) ყოველი გოგონა ღვას ბიჭებს შორის, ხოლო ყოველი ბიჭი გოგონებს შორის;

წარმოვიდგინოთ სიტუაცია, რომ ბავშვებს შორის სამი ბიჭია და სამი გოგონა. ისინი მაგიდის ირგვლივ მონაცვლეობით ღვანან: გოგონა, ბიჭი, გოგონა და ა.შ. აქაც ადვილად მისახვედრია, რომ პასუხის (ბ) ვარიანტში ასახული ვითარება თავსებადია დავალების პირობასთან და, მაშასადამე, შესაძლებელი (იხ. ნახაზი 1; ● – ბიჭი, ○ – გოგონა).

(გ) ყოველ ბავშვს ეჭიროს განსხვავებული ფერის ბურთი;

წარმოვიდგინოთ სიტუაცია, როდესაც ყოველ ბავშვს უჭირავს თითო ბურთი. ბურთების ფერებია წითელი, ნარინჯისფერი, ყვითელი, ლურჯი, მწვანე და იისფერი. ასეთ სიტუაციაში ამოცანის პირობებთან ერთად სრულდება პასუხის (გ) ვარიანტში ასახული ვითარება, მაშასადამე ის შესაძლებელია.

(დ) ყოველი ბავშვი იღვებს ორ მასზე მაღალ ბავშვს შორის;

დავუშვათ, მაგიდის ირგვლივ ღვას ექვსი ბავშვი, ისე, რომ ყოველი ბავშვი ღვას მასზე მაღალ ბავშვებს შორის. ეს იმას ნიშნავს, რომ ნებისმიერ ბავშვს გვერდით (აუცილებლად ორივე მხარეს) უღვას მასზე მაღალი ბავშვი. თუ A-ს გვერდით ღვას B, მაშინ B უნდა იყოს A-ზე მაღალი. ამავე დროს, B-ს გვერდით ღვას A, რომელიც უნდა იყოს B-ზე მაღალი. ასეთი ვითარების განხორციელება შეუძლებელია.

სწორი პასუხია (დ).

ამოცანა 9. ლიას ქმარია ზაზა, ბიძაშვილი – თეა (დედის ან მამის მხრიდან). ციალა და მიხეილი ლიას დედამთილ-მამამთილი არიან. თეას ქმარია ვახო, ზაზას სიდედრია ნანა.

რა ნათესავი (ან მოყვარე) შეიძლება იყოს ვახოსთვის ნანას მამა?

(ა) რძლის პაპა ან რძლის ბიძის სიმამრი;

(ბ) მხოლოდ ცოლის მამიდის ქმარი;

(გ) მხოლოდ ცოლის პაპა;

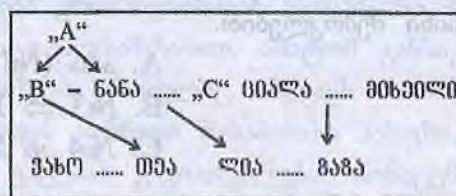
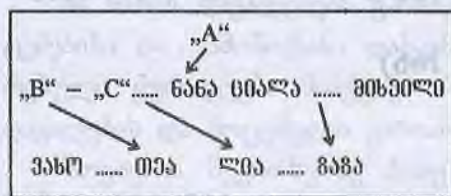
(დ) ცოლის პაპა ან ცოლის ბიძის სიმამრი;

(ე) მხოლოდ ცოლის ბიძაშვილის მამის სიმამრი.

ამოხსნა. ნათესაურ მიმართებებზე ამოცანების ამოხსნისას მოსახერხებელია ნათესაობის სქემის შედგენა. ნათესაობის სქემა ასე დაიხაზება: ერთ სტრიქონში დაიწერება ერთი თაობის ნათესავები – და-ძმები, ცოლ-ქმრები და ბიძაშვილ-მამიდაშვილები; შვილების სახელები დედმამის სახელების ქვემოთაა და მათთან შეერთებულია ისრებით; ისარი გვიჩვენებს –

„შვილი“, ხოლო სხვა ხაზები ან უწყვეტია, ან წყვეტილი: უწყვეტი ხაზი გვიჩვენებს და-ძმობას, წყვეტილი კი – ცოლ-ქმრობას.

დავხაზოთ ამოცანაში მოცემული სანათესაოს სქემა. აქ ორ შესაძლებლობას დავხაზავთ ცალ-ცალკე სქემაზე: ბიძაშვილი დედის მხრიდან ან ბიძაშვილი მამის მხრიდან (შეიძლება ერთ სქემაზეც). სქემებზე ლათინური ასოებით აღნიშნულია ის სახელები, რომლებიც პირობაში არაა.



(ა) მცდარია, რადგან ვახოს რძალი სქემაზე არაა და არც უნდა იყოს, რადგან მოცემულობას არ უკავშირდება;

(ბ) მცდარია, რადგან ვახოს ცოლის (თეას) მამიდა შეიძლება იყოს მხოლოდ ნანა, რომლის ქმარი ვერ იქნება მისივე მამა;

(გ) მცდარია ნანას მამა, „A“ მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება იყოს ვახოს ცოლის (თეას) პაპა, თუკი თეა არის ლიას ბიძაშვილი დედის მხრიდან;

(დ) ჭეშმარიტია – სქემაზე ცხადად ჩანს: ერთი ნახევარია იგივე (გ), ხოლო მეორე შემთხვევაში თეას ბიძაა „C“, რომლის სიმამრი მართლაც არის „A“;

(ე) მცდარია „A“ მხოლოდ იმ შემთხვევაშია ვახოს ცოლის (თეას) ბიძაშვილის მამის სიმამრი, ანუ „C“-ს სიმამრი, თუკი თეა არის ლიას ბიძაშვილი მამის მხრიდან.

სწორი პასუხია (დ).

ამოცანა 10. კალათბურთის გუნდის მწვრთნელმა 8 მოთამაშიდან, რომელთა ნომრებია №1, №2, ..., №8, უნდა ამოარჩიოს 5-კაციანი სასტარტო შემადგენლობა. ამასთან მწვრთნელმა წინასწარ იცის, რომ:

- №1 და №6 ერთად არ უნდა მოხვდნენ სასტარტო შემადგენლობაში.
- თუ სასტარტო შემადგენლობაში მოხვდა №3, მაშინ უნდა მოხვდეს №5-იც.
- სასტარტო შემადგენლობაში აუცილებლად უნდა მოხვდეს ორი მოთამაშიდან – №4 და №8 – ერთი მაინც.

მოცემული პირობების მიხედვით, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი სასტარტო შემადგენლობის შერჩევაა შესაძლებელი?

(ა) № 1, № 2, № 3, № 5, № 6.

(ბ) № 4, № 5, № 6, № 7, № 8.

(გ) № 1, № 4, № 5, № 6, № 8.

(დ) № 1, № 2, № 3, № 4, № 7.

ამოხსნა: გადავნიშნოთ ზემოთ მოცემული პირობები და ჩავწეროთ ისინი შემოკლებით.

A. არა (№1 და №6)

B. №3 $\Rightarrow$ №5

C. №4 ან №6

(ბ) სწორი პასუხია, რადგან შემადგენლობა №4, №5, №6, №7, №8 თანხმობაშია ამოცანის ყველა პირობასთან.

(ა), (გ) და (დ) პასუხები არ არის სწორი, რადგან:

(ა) პასუხში ირღვევა A პირობა (№1 და №6 ერთად არ უნდა იყვნენ სასტარტო შემადგენლობაში და ერთად არიან).

(გ) პასუხშიც ირღვევა (1) პირობა.

(დ) პასუხში ირღვევა B პირობა (თუ სასტარტო შემადგენლობაში არის №3, უნდა იყოს №5-ც, მოცემულ შემადგენლობაში კი მხოლოდ №3-ია).

სწორი პასუხია (ბ).

§7. დავალებები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის

საკონტროლო კითხვები

I. რაში მდგომარეობს წინააღმდეგობის შეუძლებლობის კანონი?

II. რაში მდგომარეობს გამორიცხული მესამის კანონი?

III. რაში მდგომარეობს იგივეობის კანონი?

IV. რისთვისაა საჭირო საკმაო საფუძვლის კანონი?

V. ქვემოთ ჩამოთვლილი წინადადებებიდან რომლებია ჭეშმარიტი?

(a) თბილისი საქართველოს დედაქალაქია და ორჯერ ორი ოთხია;

(b) თბილისი საქართველოს დედაქალაქია ან ორჯერ ორი ოთხია;

(c) ან თბილისი საქართველოს დედაქალაქია ან ორჯერ ორი ოთხია;

(d) თბილისი საქართველოს დედაქალაქია და ორჯერ ორი ხუთია;

- (e) თბილისი რუსეთის დედაქალაქია ან ორჯერ ორი ოთხია;
- (f) თბილისი რუსეთის დედაქალაქია და ორჯერ ორი ოთხია;
- (g) ან თბილისი რუსეთის დედაქალაქია ან ორჯერ ორი ოთხია;
- (h) თბილისი რუსეთის დედაქალაქია ან ორჯერ ორი ხუთია.

სავარჯიშოები

ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისაგან წინასწარი მონაცემებისა და გამოსატანი დასკვნების თვალსაზრისით. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ შეკითხვას, რომელიც ახლავს თითოეულ დავალებას და მოცემული ვარიანტებიდან აირჩიეთ შესაბამისი პასუხი.

ზოგიერთ შეკითხვაზე პასუხის გაცემას გაგიადვილებთ მონაცემების გამოსახვა ნახაზის ფორმით.

1.1. საქართველოს ჩემპიონატში „სიონმა“ უფრო მეტი მატჩი მოიგო, ვიდრე „დინამომ“, მაგრამ უფრო ნაკლები, ვიდრე „ამერმა“. „ვიტჯორჯიამ“ უფრო ნაკლები მატჩი მოიგო, ვიდრე „დინამომ“, ხოლო „ტორპედომ“ უფრო მეტი, ვიდრე „ამერმა“.

ამ ხუთ გუნდს შორის რომელმა გუნდმა მოიგო ყველაზე მეტი მატჩი?

- (ა) „ამერმა“; (ბ) „დინამომ“; (გ) „ვიტჯორჯიამ“; (დ) ტორპედომ“.

1.2. საახალწლო კარნავალზე ნილბის გარეშე არავის უშვებენ. სამი მეგობარი ხედავს, რომ დარჩენილია მხოლოდ 5 ნილაბი (3 ერთნაირი მასხარა და 2 ერთნაირი რობოტი). ისინი თვალდახუჭული ირგებენ ნილბებს და შემდეგ, ერთმანეთის დანახვისას ცდილობენ გამოიცნონ საკუთარი არჩევანი. მაგრამ შეკითხვაზე: „რომელი ნილაბი გაქვს შენ?“ სამივე პასუხობს – „არ ვიცი“.

ვის რომელი ნილაბი შეიძლება ჰქონდეს?

- (ა) ორ მათგანს რობოტი, ხოლო მესამეს – მასხარა;
- (ბ) ერთს – რობოტი და ორს მასხარა, ან სამივეს მასხარა;
- (გ) ერთს აუცილებლად – რობოტი, ხოლო ორ მათგანს – მასხარა;
- (დ) სამივეს მხოლოდ მასხარა;
- (ე) ორ მათგანს რობოტი და მესამეს მასხარა, ან სამივეს მასხარა.

1.3. ბექა მაღალია კახაზე და დაბალია ბუბაზე, ბასა მაღალია ლადოზე და დაბალია ბექაზე. ლადო არ არის ყველაზე დაბალი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება არ იყოს ჭეშმარიტი?

- (ა) ბასა მაღალია კახაზე; (ბ) კახა არ არის ლადოზე მაღალი;
(გ) ბექა მაღალია ბასაზე; (დ) ლადო მაღალია კახაზე.

1.4. მაგიდაზე ერთ რიგად აწყვია წითელი, მწვანე, ლურჯი, შავი და ყვითელი ბილიარდის ბურთები. თუ შავ ბურთს, რომელიც ყველაზე მარცხნივაა, გადავდებთ ლურჯსა და წითელს შორის, ხოლო მწვანეს, რომელიც ყველაზე მარჯვნივაა, გადავდებთ ყვითელსა და წითელს შორის, მაშინ ლურჯი აღმოჩნდება ყველაზე მარჯვნივ, ხოლო ყვითელი ყველაზე მარცხნივ.

რა თანმიმდევრობით აწყვია ბურთები მაგიდაზე?

- (ა) შავი – ლურჯი – ყვითელი – წითელი – მწვანე;
(ბ) შავი – წითელი – ყვითელი – წითელი – მწვანე;
(გ) შავი – ყვითელი – წითელი – ლურჯი – მწვანე;
(დ) შავი – ლურჯი – წითელი – ყვითელი – მწვანე.

1.5. ბელამ თქვა: გუშინ კვირა იყო; ვაჟამ თქვა: ხვალ სამშაბათი იქნება; კახამ: – ზეგ იქნება ოთხშაბათი; ლიამ: – დღეს ორშაბათია; მიშამ: – გუშინწინ ხუთშაბათი იყო; ქეთიმ: – მაზეგ ხუთშაბათი იქნება; ლალიმ: – ხვალ სამშაბათია.

ერთ-ერთს შეეშალა, რომელს?

- (ა) ბელას; (ბ) კახას; (გ) ქეთის; (დ) მიშას; (ე) ვაჟას.

1.6. A, B, C, D კორპუსები ერთ ქუჩაზე ერთმანეთის გვერდით დგას (მოცემული თანმიმდევრობით). A კორპუსში, რომლის ნომერია 7, ცხოვრობს საბა. B, C და D კორპუსებში ცხოვრობენ საბას მეგობრები: მერი, ნიკა და თიკო. ერთ-ერთი მათგანი მოცეკვავეა, ერთ-ერთი – ჩოგბურთელი, ხოლო მესამე – არქეოლოგი. მოცეკვავე მერის ბიძაშვილია. B კორპუსში ცხოვრობს ჩოგბურთელი, C-ში – თიკო, რომელიც არ არის მოცეკვავე.

ვინ ცხოვრობს D კორპუსში და რა ნომერია ეს კორპუსი, თუ A-დან D-სკენ ნომრები მცირდება?

- (ა) მერი, 4; (ბ) მერი, 1;
(გ) ნიკა, 4; (დ) მერი, 5; (ე) ნიკა, 1.

1.7. სუფრასთან ერთმანეთის გვერდით სხედან მეგობრები: ნოე, გიული და რობერტი (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით). თითოეულ მათ-

განს ქვემოთ დასახელებულ თვისებებიდან ერთ-ერთი ახასიათებს: ერთი კარგი ორატორია, მეორე – სიტყვაძუნწი ადამიანია, მესამე – კონფლიქტურია.

- ის, ვინც მარჯვნიდან პირველი ზის, კონფლიქტურია;
- ის, ვინც ნოეს მარცხნივ ზის, კარგი ორატორია;
- ის, ვინც გიულის მარჯვნივ ზის, სიტყვაძუნწი ადამიანია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი?

- (ა) რობერტი კარგი ორატორია; (ბ) გიული კარგი ორატორია;
- (გ) რობერტი კონფლიქტურია; (დ) ნოე სიტყვაძუნწია.

1.8. გამყიდველი ალაგებს ტკბილეულს და ხილს X და Y კოლოფებში. ყოველ კოლოფში გამყიდველმა უნდა ჩაალაგოს ტკბილეულის 7 სახეობიდან რომელიმე 3 შეკვრა: ნამცხვარი, შოკოლადი, ნუგა, ჩურჩხელა, ჩირი, ჩამიჩი და კვერი. ტკბილეული უნდა განაწილდეს შემდეგი წესით:

- I. ნამცხვარი ლაგდება X კოლოფში;
- II. შოკოლადი ლაგდება Y კოლოფში;
- III. X და Y კოლოფებში ერთი და იგივე ტკბილეული არ ლაგდება;
- IV. ჩამიჩი არ იქნება არც შოკოლადთან, არც ჩურჩხელასთან ერთად;
- V. ნუგა და კვერი ერთად იქნება.

ჩამოთვლილთაგან რომელი ნაკრები შეიძლება მოთავსდეს X კოლოფში?

- (ა) ნამცხვარი, ჩირი, ჩამიჩი; (ბ) ნამცხვარი, შოკოლადი, ჩამიჩი;
- (გ) შოკოლადი, ნუგა, კვერი; (დ) ნამცხვარი, ნუგა, ჩირი.

1.9. კომპანიის დირექტორმა დაიბარა სამი თანამშრომელი: ჯიქია, ფიფია და ჩიტაია და უთხრა: ერთი თვის ვადაში თითოეულმა თქვენგანმა უნდა შეასრულოს შემდეგი დავალება: ჯიქიამ ოფისისათვის შეიძინოს კომპიუტერული ტექნიკა ან საოფისე ავეჯი; ფიფიამ გააფორმოს ხელშეკრულება A და B კომპანიებთან; ხოლო ჩიტაიამ ან ჩვენი პროდუქციის პრეზენტაცია მოაწყოს, ან სარეკლამო კლიპი გადაიღოს. ერთ თვეში კომპანიამ საოფისე ავეჯიც შეიძინა და კომპიუტერული ტექნიკაც, A და B კომპანიებთან ხელშეკრულებებიც გაფორმდა, პრეზენტაციაც მოეწყო და სარეკლამო კლიპიც დამზადდა.

ვინ შეასრულა კომპანიის დირექტორის დავალება?

- (ა) სამივემ;
- (ბ) მხოლოდ ფიფიამ;

(გ) მხოლოდ ჯიქიამ და ფიფიამ;

(დ) მხოლოდ ფიფიამ და ჩიტაიამ.

2.0. მაგიდაზე ოთხი ყუთი დევს შემდეგი თანმიმდევრობით: წითელი, ყვითელი, მწვანე და ლურჯი. თითოეულ ყუთში თითო ბურთი დევს; ბურთები იგივე ფერისაა რა ფერისაც ყუთები და:

- არც ერთ ყუთში არ დევს იმავე ყუთის ფერის ბურთი;
- არც წითელ და არც ყვითელ ყუთში არ დევს ლურჯი ბურთი.

ყუთებში ბურთების განლაგების მოცემული ვარიანტებიდან რომელია შეუძლებელი?

წითელი ყუთი	ყვითელი ყუთი	მწვანე ყუთი	ლურჯი ყუთი
(ა) ყვითელი,	წითელი,	ლურჯი,	მწვანე;
(ბ) მწვანე,	წითელი,	ლურჯი,	ყვითელი;
(გ) მწვანე,	ლურჯი,	წითელი,	ყვითელი;
(დ) ყვითელი,	მწვანე,	ლურჯი,	წითელი.

თავი 2

§1. მიმართებები სიმრავლეთა შორის

შემდგომში, სიმბოლურად, $A, B, C, \dots$ ასოებით აღვნიშნავთ რაიმე ობიექტთა (საგნების) სიმრავლეებს ან ზოგად ცნებებს. A და B ობიექტთა ჯგუფებს (სიმრავლეებს) შორის მიმართებების გასარკვევად მოვიშველიოთ ეილერ-ვენის (შემოკლებით ვენის) დიაგრამა. A და B სიმრავლებად განვიხილოთ ორი წრე და ვნახოთ თუ რა ურთიერთმდებარეობა შეიძლება ეკავოთ მათ სიბრტყეზე. აქვე შევნიშნოთ, რომ წრეების მაგივრად შესაძლებელია ნებისმიერი ბრტყელი ფიგურის აღება (მართკუთხედი, ელიფსი და ა.შ.). A და B სიმრავლეებს შორის შეიძლება არსებობდეს მხოლოდ ხუთი სახის მიმართება; ასევე ხუთი შესაძლო ლოგიკური მიმართება არსებობს ზოგად ცნებებს შორისაც.

იგივეობა: A და B სიმრავლეები ერთმანეთს ემთხვევა ანუ $A=C$ და $B=C$ შედგება ერთიდაიგივე წევრებისაგან. სხვა სიტყვებით: A -ს ყოველი წევრი (ობიექტი) არის B -ს წევრიც (ობიექტი) და პირიქით, B -ს ყოველი წევრი არის A -წევრიც. სქემატურად ამ მიმართებას შეესაბამება დიაგრამა I.



დიაგრამა I

მაგალითად, „ყველა მართკუთხედია სიმრავლე“ და „ყველა იმ ოთხკუთხედია სიმრავლე, რომელთა ოთხივე კუთხე მართია“ იგივეური სიმრავლეებია, რამეთუ მართკუთხედი არის ისეთი ოთხკუთხედი, რომელსაც ოთხივე კუთხე მართია აქვს, და პირიქით, თუკი ოთხკუთხედს ყველა კუთხე მართია აქვს, მაშინ ის მართკუთხედი. მაშასადამე ცნებებს „მართკუთხედი“ და „ოთხკუთხედი, რომელსაც ოთხივე კუთხე მართია აქვს“ შორის არის იგივეობის მიმართება.

შენიშვნა. სიმრავლეების სიტყვიერი დასახელების დროს ხშირად გამოიყენება ნაცვალსახელი „ყველა“ ან „ზოგიერთი“. მაგალითად „ყველა ადამიანთა სიმრავლე“, „ზოგიერთ ცხოველთა სიმრავლე“ და სხვა. მაგრამ სიმოკლისათვის ზოგჯერ არ მიუთითებენ ხოლმე სიტყვას „ყველა“. ამ შემთხვევაში ყოველთვის უნდა ვიგულისხმოთ, რომ იგულისხმება სიტყვა „ყველა“ და არა სიტყვა „ზოგიერთი“. მაგალითად, როდესაც ვამბობთ ან ვწერთ „ხერხემლიან ცხოველთა სიმრავლე“ იგულისხმება „ყველა ხერხემლიან ცხოველთა სიმრავლე“. ასევეა არა მხოლოდ სიმრავლეთა დასახელებისას, არამედ მსჯელობის წინადადებებშიც. მაგალითად, წინადადე-

ბაში: „თევზებს აქვთ ლაყურები“ – რაკი წერია თევზებს, იგულისხმება „ყველა თევზს აქვს ლაყურები“. ასევეა ზოგადი ცნებების დასახელების შემთხვევაშიც. მაგალითად, როცა ვამბობთ ან ვწერთ „ადამიანი მოკვდავია“ – იგულისხმება, რომ ლაპარაკია არა ერთ რომელიმე კონკრეტულ ადამიანზე, არამედ ყველაზე – „ყველა ადამიანი მოკვდავია“ და ა.შ.

იგივეური მიმართების ზოგიერთი მაგალითი იხილე ცხრილში:

A	B
„კვადრატი“	„ტოლგვერდა მართკუთხედი“
„პანტა“	„გარეული, ველური მსხალი“
„ლუწი რიცხვი“	„რიცხვი, რომელიც იყოფა 2-ზე“
„მშვიდი ადამიანი“	„წყნარი ადამიანი“

ზოგადი-კერძო: A უფრო ზოგადია, ვიდრე B; A სიმრავლე მთლიანად მოიცავს B-ს, რაც ნიშნავს, რომ B-ს ნებისმიერი წევრი არის A-ს წევრიც, მაგრამ არა პირიქით – A-ში არსებობს ისეთი წევრი, რომელიც არ არის B-ს წევრი: სქემატურად ამ მიმართებას შეესაბამება დიაგრამა II.



დიაგრამა II

მაგალითად, „ხერხემლიანი ცხოველი“ უფრო ზოგადია, ვიდრე „ქვეწარმავალი“, რამეთუ ყველა ქვეწარმავალი (დიაგრამა III – გამუქებული ნაწილი) ხერხემლიანი ცხოველია, მაგრამ ქვეწარმავლების გარდა (დიაგრამა II – გაუმუქებული ნაწილი) კიდევ არსებობენ სხვა ხერხემლიანი ცხოველებიც, მაგალითად, ფრინველები. ზოგადი-კერძო მიმართების ზოგიერთი მაგალითი იხილე ცხრილში:

A (ზოგადი)	B (კერძო)
„ოთხკუთხედი“	„პარალელოგრამი“
„ცხოველი“	„ძუძუმწოვარა ცხოველი“
„რიცხვი, არანაკლებ 5-სა“	„ორნიშნა რიცხვი“
„ქრისტეს მოძღვრების მიმდევარი“	„მართლმადიდებელი ქრისტიანი“

კერძო-ზოგადი: არის ზოგადი-კერძო მიმართების შებრუნებული: B უფრო ზოგადია, ვიდრე A. A მთლიანად შედის B სიმრავლეში, ანუ A-ს ნებისმიერი წევრი არის B წევრიც, მაგრამ არა პირიქით – B-ში მოიძებნება ისეთი წევრი, რომელიც არ არის A-ს წევრი – დიაგრამა III.

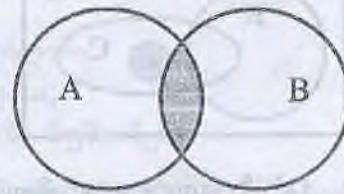


დიაგრამა III

კერძო-ზოგადი მიმართების ზოგიერთი მაგალითი იხ. ცხრილში:

A (კერძო)	B (ზოგადი)
„ჯაზის მოყვარული გოგონები“	„ხელოვნების მოყვარულები“
„თვითმფრინავი“	„ტრანსპორტი“
„ფრინველი“	„ხერხემლიანი ცხოველი“
„ტოლფერდა სამკუთხედი“	„სიმეტრიის ღერძის მქონე ფიგურა“

ნაწილობრივი თანაკვეთა: A და B სიმრავლეები ერთმანეთს კვეთს: A-ს რაღაც წევრები (არა ყველა) არის B-შიც (დიაგრამა IV – გამუქებული), თუმცა A-ში არის ისეთი წევრებიც (ერთი მაინც), რომლებიც არ ეკუთვნიან B-ს და B-შიც არის ისეთი წევრები (ერთი მაინც), რომლებიც არ ეკუთვნიან A-ს. მაგალითად, „შავკანიანი ადამიანი“ და „ხუჭუჭთმიანი ადამიანი“. მათ შორის არის ნაწილობრივი თანაკვეთის მიმართება, რაზეთუ არსებობენ შავკანიანი ხუჭუჭთმიანი ადამიანებიც (დიაგრამა IV – გამუქებული ნაწილი), არახუჭუჭთმიანი შავკანიანებიც (დიაგრამა IV – მარცხენა წრის გაუმუქებელი ნაწილი) და არა შავკანიანი ხუჭუჭთმიანებიც (დიაგრამა IV – მარჯვენა წრის გაუმუქებელი ნაწილი). ნაწილობრივი თანაკვეთის ზოგიერთი მაგალითი იხილე ცხრილში:



დიაგრამა IV

A	B
„ქართველი“	„ფეხბურთელი“
„სამის ჯერადი მთელი რიცხვი“	„ხუთის ჯერადი მთელი რიცხვი“
„თევზი“	„წითელ წიგნში შეტანილი ცხოველი“
„მონარქიული სახელმწიფო“	„დემოკრატიული სახელმწიფო“

ურთიერთგამომრიცხავი: A სიმრავლის არც ერთი წევრი არ არის B სიმრავლეში. სქემატურად, ეს მიმართება შეესაბამება დიაგრამა V-ს. მაგალითად, „ხმოვანი“ და „თანხმოვანი“ ურთიერთგამომრიცხავია – არც ერთი ხმოვანი არ არის თანხმოვანი, ისევე, როგორც არც ერთი თანხმოვანი არ არის ხმოვანი.

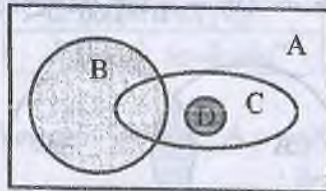


დიაგრამა V

ურთიერთგამომრიცხავი ცნების ზოგიერთი მაგალითი იხილეთ ცხრილში:

A	B
„ომი“	„მშვიდობა“
„ტყეხილი ხაზი“	„წრეწირი“
„სიტყვა, რომელიც იბრუნება“	„პირიანი ზმნა“
„მწერი“	„ხერხემლიანი“

ამოცანა 1. ნახაზზე მოცემულია ვენის დიაგრამა ოთხი სიმრავლისა:



A (მართკუთხედი) — ყველა ადამიანთა;

B (დიდი წრე) — მამაკაცთა;

C (ელიფსი) — მათემატიკოსთა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ სიმრავლეს შეიძლება აღნიშნავდეს D (პატარა წრე)?

- ზოგიერთი არამათემატიკოსი მამაკაცისა;
- ყველა ქალი მათემატიკოსისა;
- ყველა მამაკაცი მათემატიკოსისა;
- ყველა პენსიონერი მათემატიკოსი მამაკაცისა;
- ყველა გაუთხოვარი ქალი მათემატიკოსისა.

ამოხსნა: (ა)-ს შეესაბამება რაღაც სიმრავლე C (ელიფსის) სიმრავლის გარეთ B წრეში, ე.ი. (ა) ვარიანტი არ არის პასუხი;

(ბ)-ს შეესაბამება C ელიფსის მთლიანად ის ნაწილი, რომელიც B დიდი წრის გარეთაა; ე.ი. (ბ) ვარიანტი პასუხი ვერ იქნება;

(გ)-ს შეესაბამება B დიდი წრის და C ელიფსის საერთო ნაწილი, რომელშიც არ შედის D სიმრავლე, ამიტომ (გ) ვარიანტი არ არის პასუხი;

(დ)-ს შეესაბამება B წრის და C ელიფსის საერთო ნაწილის რაღაც სიმრავლე, ამიტომ, ასევე როგორც (გ), (დ)-ც არ არის პასუხი;

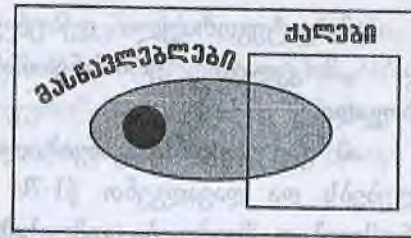
(ე)-ს შეესაბამება რაღაც სიმრავლე C ელიფსში, B (დიდი წრე) სიმრავლის გარეთ, ამიტომ ეს შეიძლება იყოს D სიმრავლე.

სწორი პასუხია: (ე).

ამოცანა 2. აქ მოცემულია ვენის დიაგრამა, რომელზეც სქემატურად გამოსახულია სხვადასხვა სიმრავლეთა შორის მიმართება:

- დიდი მართკუთხედით აღნიშნულია საქართველოს მთელი მოსახლეობა;

- რუხი ელიფსით აღნიშნულია საქართველოს ყველა მასწავლებელთა სიმრავლე;
- კვადრატით აღნიშნულია ყველა ქალთა სიმრავლე.



რაოდენობრივი მიმართებები ვენის დიაგრამაზე არ აისახება, სიმრავლის წევრთა რაოდენობას მნიშვნელობა არა აქვს (არც დახაზული ფიგურების ფორმას აქვს მნიშვნელობა).

ჩამოთვლილთაგან რომელ სიმრავლეს (იგულისხმება საქართველოსი) შეიძლება აღნიშნავდეს შავი წრე?

- ყველა მამაკაცი მასწავლებლისა;
- ზოგიერთი არამასწავლებელი ქალისა;
- ყველა უცოლშვილო მამაკაცი მასწავლებლისა;
- ყველა გაუთხოვარი მასწავლებელი ქალისა;
- ყველა მამაკაცისა, რომლებიც სამსახურში მუშაობენ.

ამოხსნა: (ა)-ს შეესაბამება ელიფსის ნაწილი, რომელიც კვადრატის გარეთაა (მთლიანად ეს ნაწილი);

(ბ)-ს შეესაბამება რაღაც სიმრავლე კვადრატში (ელიფსის გარეთ);

(გ)-ს შეესაბამება რაღაც სიმრავლე არე ელიფსში კვადრატის გარეთ, ამიტომ ეს შეიძლება იყოს სწორედ შავი წრე – ესაა სწორი პასუხი;

(დ)-ს შეესაბამება რაღაც სიმრავლე ელიფსისა და კვადრატის თანაკვეთაში (საერთო ნაწილში);

(ე)-ს შეესაბამება რაღაც სიმრავლე, რომელიც უფრო ფართოა, ვიდრე კვადრატის გარეთ დარჩენილი ნაწილი ელიფსისა, რომელიც (ა)-ს შეესაბამებოდა, ამიტომ (ე)-ს შესაბამისი სიმრავლე ვერ იქნება ელიფსის შიგნით მოთავსებული (როგორცაა შავი წრე);

სწორი პასუხია: (გ).

§2. კატეგორიული დებულება (მსჯელობა):

„ყოველი A არის B“

განსაზღვრება: კატეგორიული დებულება (მსჯელობა) ეწოდება წინადადებას (მსჯელობას), რომელშიც ორ სიმრავლეს ან ზოგად ცნებას შორის მიმართებაა გამოთქმული.

კატეგორიული დებულების მაგალითია:

„ყოველი ადამიანი მოკვდავია“.

ამ კატეგორიული დებულებით მტკიცდება, რომ ცნებები „ადამიანი“ და „მოკვდავი“ ერთმანეთთან დაკავშირებულია მიმართებით კერძო-ზოგადი.

ამ გაკვეთილში განვიხილავთ ძირითად მარტივ კატეგორიულ დებულებებს და დავადგენთ §1-ში განხილული I – V ვენის დიაგრამებიდან რომლებით შეიძლება გამოისახოს თითოეული მათგანი.

დებულება 2.1. „ყოველი A არის B.“

ეს მარტივი კატეგორიული დებულება ამტკიცებს, რომ A-ს ნებისმიერი წევრი არის B-ს წევრიც, ანუ A არის B-ს ქვესიმრავლე, რაც არ გამოორიცხავს, რომ A და B ემთხვეოდეს ერთმანეთს. მაშასადამე, დებულება 2.1. ამტკიცებს, რომ მასში მონაწილე A და B სიმრავლეებს (ცნებებს) შორის მიმართებაა ან კერძო-ზოგადი (იხ. §1, დიაგრამა III) ან იგივეობა (იხ. §1, დიაგრამა I).

ამოცანა 3. ვთქვათ ჭეშმარიტია შემდეგი ორი დებულება:

- მხოლოდ ჟირაფებს აქვთ ფრთები
- ნინის აქვს ფრთები

რომელი დასკვნა გამომდინარეობს მათგან აუცილებლად?

- (ა) ზოგიერთი ფრთიანი არსება არაა ჟირაფი;
- (ბ) ნინი ჟირაფია;
- (გ) ყველა ჟირაფს აქვს ფრთები;
- (დ) შეუძლებელია, ნინი ჟირაფი იყოს.

ამოხსნა: ამოცანის პირველ დებულებაში ნათქვამია, რომ მხოლოდ ჟირაფს აქვთ ფრთები. ეს იმას ნიშნავს, რომ ერთადერთი არსება, რომელსაც ფრთები აქვს, ჟირაფია. ეს დებულება (მსჯელობა) ტოლფასია დებულების (მსჯელობის), „ყველა ფრთიანი არსება ჟირაფია“. მაგრამ მეორე მხრივ, ჩვენს მოცემულობაში არაფერია ნათქვამი იმის შესახებ,



დიაგრამა 3.1



დიაგრამა 3.2

რომ ყველა ჟირაფს აქვს ფრთები. ჟირაფებს შეიძლება ჰქონდეთ ფრთები, შეიძლება — არა. რაც ნიშნავს, რომ „ჟირაფებსა“ და „ფრთიან არსებებს“ შორის მიმართებაა ან ზოგადი-კერძო ან „იგივეური“. თითოეული შემთხვევა ვენის დიაგრამით შესაბამისად გამოისახება დიაგრამა 3.1-ის და დიაგრამა 3.2-ის სახით.

მეორე წანამძღვრის თანახმად, ნინის აქვს ფრთები, ე.ი. ის ფრთიანი არსებების წრეში შედის. ვენის დიაგრამაზე ნინი პირობითად წერტილით გამოვსახოთ.



დიაგრამა 3.3



დიაგრამა 3.4

დიაგრამა 3.3-ზე და დიაგრამა 3.4-ზე ასახულია ის მიმართება ობიექტებს (ჟირაფები, ფრთიანი არსებები, ნინი) შორის, რომელიც ამოცანის პირობაშია მოცემული.

ახლა განვიხილოთ პასუხის ვარიანტები:

(ა) ზოგიერთი ფრთიანი არსება არაა ჟირაფი. 3.3 და 3.4 დიაგრამებიდან ჩანს, რომ ფრთიანი არსებების მთელი სიმრავლე ჟირაფების სიმრავლის შიგნითაა მოთავსებული, ანუ ყველა ფრთიანი არსება ჟირაფია. შესაბამისად, ეს პასუხი არაა სწორი.

(ბ) ნინი ჟირაფია. მე-3 და მე-4 დიაგრამებიდან ჩანს, რომ ნინი ფრთიანი არსებების სიმრავლის შესაბამის წრეშია მოთავსებული და იგი, თავისთავად, ჟირაფების სიმრავლის შესაბამის წრეშიცაა, ანუ ნინი ჟირაფია. შესაბამისად, ეს პასუხი სწორია.

(გ) ყველა ჟირაფს აქვს ფრთები. 3.3 დიაგრამიდან ჩანს, რომ ჟირაფების სიმრავლის შესაბამისი წრე შეიძლება უფრო ფართო იყოს, ვიდრე ფრთიანი არსებებისა, ე.ი. შეიძლება არსებობდნენ ჟირაფები, რომლებსაც არა აქვთ ფრთები. შესაბამისად, ეს პასუხი არაა სწორი.

(დ) შეუძლებელია, ნინი ჟირაფი იყოს. 3.3 და 3.4 დიაგრამებიდან ჩანს, რომ ნინი ფრთიანი არსებების სიმრავლეთა წრეშია მოთავსებული

და ვინაიდან ფრთიანი არსებების წრე ჟირაფების წრის შიგნითაა მოქცეული ან მას ემთხვევა, ნინიც აუცილებლად ჟირაფების წრეში აღმოჩნდება, ანუ იგი აუცილებლად ჟირაფია. შესაბამისად, ეს პასუხი არაა სწორი.

§3. კატეგორიული დებულება (მსჯელობა):

„არც ერთი A არ არის B“

დებულება 2.2. „არც ერთი A არ არის B“.

ამ დებულებით მტკიცდება, რომ A და B სიმრავლეებს არა აქვთ საერთო წევრი, ანუ A და B სიმრავლეები/ზოგადი ცნებები ერთმანეთის გამომრიცხავია და სქემატურად გამოისახება №1, დიაგრამა V-ის სახით.

ამოცანა 4. მოცემულია ორი დებულება:

- ყველა ნიჭიერი ჭკვიანია;
- არც ერთი პირფერი არ არის ნიჭიერი.

თუკი ორივე ეს დებულება ჭეშმარიტია, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნაა ნამდვილად მცდარი?

- (ა) არც ერთი პირფერი არ არის ჭკვიანი;
- (ბ) ყველა პირფერი ჭკვიანია;
- (გ) არსებობს ერთი მაინც ჭკვიანი პირფერი;
- (დ) ყველა ჭკვიანი პირფერია.

ამოხსნა. დებულება „ყველა ნიჭიერი ადამიანი ჭკვიანია“ ამტკიცებს, რომ მიმართება ცნებებს „ნიჭიერი“ და „ჭკვიანი“ შორის არის ან კერძო-ზოგადი ან იგივეური. თითოეული შემთხვევა ვენის დიაგრამით გამოისახება დიაგრამა 4.1 და დიაგრამა 4.2 სახით.



დიაგრამა 4.1



დიაგრამა 4.2

მოცემულობის მეორე დებულება „არც ერთი პირფერი არ არის ნიჭიერი“ ამტკიცებს, რომ „პირფერები“ და „ნიჭიერები“, ერთმანეთის გამომრიცხავია და გამოისახება დიაგრამა 4.3-ით.

ამოცანის კითხვაზე პასუხის გასაცემად უნდა დავადგინოთ თუ რა მიმართებაა „პირფერებსა“ და „ჭკვიანებს“ შორის. ამისათვის დიაგრამა 4.3 უნდა გავაერთიანოთ შესაბამისად დიაგრამა 4.1-თან და დიაგრამა 4.2-თან.



დიაგრამა 4.3

დიაგრამა 4.3-ის დიაგრამა 4.1-თან გაერთიანებით მივიღებთ:



დიაგრამა 4.4



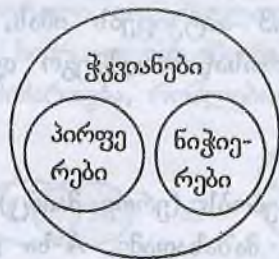
დიაგრამა 4.5

დიაგრამები 4.4 და 4.5 ცალცალკე ნიშნავს, რომ „პირფერებსა“ და „ჭკვიანებს“ შორის არის ურთიერთგამომრიცხავი მიმართება, ანუ ჭეშმარიტია დებულება:

„არც ერთი პირფერი არ არის ჭკვიანი“.

მაშასადამე არ არის გამორიცხული, რომ ჭეშმარიტი იყოს ამოცანის პასუხის (ა) ვარიანტი. (ა) არ არის პასუხი.

დიაგრამა 4.3-ის დიაგრამა 4.2-თან გაერთიანებით მივიღებთ:



დიაგრამა 4.6



დიაგრამა 4.7

დიაგრამა 4.6. ნიშნავს, რომ „პირფერებსა“ და „ჭკვიანებს“ შორის მიმართებაა კერძო-ზოგადი, ანუ ჭეშმარიტია დებულება:

„ყველა პირფერი ჭკვიანია“.

მაშასადამე არ არის გამორიცხული ჭეშმარიტი იყოს პასუხის (ბ) ვარიანტი. ე.ი. (ბ) პასუხი არ არის.

დიაგრამა 4.7. ნიშნავს, რომ „პირფერებსა“ და „ჭკვიანებს“ შორის მიმართებაა ნაწილობრივი თანკვეთა, ანუ ჭეშმარიტია დებულება

„არსებობს ერთი მაინც პირფერი, რომელიც ამავე დროს ჭკვიანიცაა“.

მაშასადამე არ არის გამორიცხული ჭეშმარიტი იყოს პასუხის (გ) ვარიანტიც. ე.ი. (გ) პასუხი არ არის.

(დ) „ყველა ჭკვიანი პირფერია“. ეს დებულება ნიშნავს, რომ „პირფერებსა“ და „ჭკვიანებს“ შორის მიმართებაა ზოგადი-კერძო, რაც არ დასტურდება არც 4.4, არც 4.5, არც 4.6 და არც 4.7 დიაგრამით. მაშასადამე (დ) დასკვნა მცდარია.

სწორი პასუხია (დ).

§4. კატეგორიული დებულება (მსჯელობა): „ზოგიერთი A არის B“ და „ზოგიერთი A არ არის B“

დებულება 2.3. „ზოგიერთი A არის B“.

ეს დებულება ამტკიცებს, რომ A-ში არსებობს (ერთი მაინც) ისეთი წევრი (ობიექტი) რომელიც ეკუთვნის B-საც, ანუ A და B არ არის ურთიერთგამომრიცხავი. სქემატურად, ასეთი ვითარება გვაქვს №1-ის I, II, III და IV დიაგრამის შემთხვევაში, ანუ დებულება „ზოგიერთი A არის B“, ამტკიცებს, რომ A-ს და B-ს შორის არის ან იგივეური ან კერძო-ზოგადი ან ზოგადი კერძო ან ნაწილობრივი თანაკვეთის მიმართება. მაშასადამე, გამოდის, რომ დებულება 2.3 ამტკიცებს იმას, რასაც უარყოფს დებულება 2.2, ე.ი. ისინი ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულებებია.

დებულება 2.4. „ზოგიერთი A არ არის B“.

ეს დებულება ამტკიცებს, რომ A-ში არსებობს (ერთი მაინც) ისეთი წევრი (ობიექტი), რომელიც არ არის B-ში. მაშასადამე, A-სა და B-ს შორის შეიძლება იყოს ან კერძო-ზოგადი ან ნაწილობრივი თანაკვეთა ან ურთიერთგამომრიცხავი მიმართება. ანუ დებულება 2.4 ამტკიცებს ზუსტად იმის საწინააღმდეგოს, რასაც ამტკიცებს დებულება 2.1: „ყოველი A არის B“. აქედან გამომდინარე, დებულება 2.4-ს შეესაბამება §1-ში განხილულ ვენის დიაგრამებიდან მხოლოდ სამი შესაძლებლობა: ან დიაგრამა II, ან დიაგრამა IV ან დიაგრამა V.

ამოცანა 5. მოცემულია ორი დებულება:

- არც ერთი ტანკენარი არ არის მომღერალი;
- ზოგიერთი ლარიქსი მომღერალია.

თუკი ეს დებულებები ჭეშმარიტია, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია ნამდვილად მცდარი?

- ყველა ტანკენარი ლარიქსია;
- არც ერთი ტანკენარი არ არის ლარიქსი;
- ზოგიერთი ტანკენარი ლარიქსია;
- ყველა ლარიქსი ტანკენარია;
- მხოლოდ ლარიქსია ტანკენარი.

ამოხსნა. დავალების სავარაუდო პასუხებიდან გამომდინარე, უნდა დავადგინოთ თუ რა მიმართებაა „ტანკენარებსა“ და „ლარიქსებს“ შორის. შემოვიღოთ აღნიშვნები:

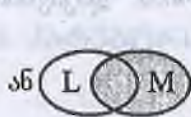
$T = \{\text{ტანკენარები}\}; M = \{\text{მომღერლები}\}; L = \{\text{ლარიქსები}\}.$

ამოცანის პირველი დებულების თანახმად, ტანკენარების (T) სიმრავლის არც ერთი წევრი არ შეიძლება იყოს მომღერლების (M) სიმრავლეში, ე. ი. T და M სიმრავლეს არა აქვთ საერთო წევრი, ამიტომ T და M სიმრავლეებს შორის ურთიერთმიმართება გამოისახება დიაგრამა 5.1-ის სახით.



დიაგრამა 5.1

ამოცანის მეორე დებულების თანახმად, ლარიქსების (L) სიმრავლის ზოგიერთი წევრი არის მომღერლების (M) სიმრავლის წევრიც. ვინაიდან მოცემულობაში არაფერია ნათქვამი იმის შესახებ ლარიქსების გარდა, სხვებიც არიან თუ არა მომღერლები, ან ყველა ლარიქსი არის მომღერალი თუ მხოლოდ ზოგიერთი, ლარიქსების (L) და მომღერალთა (M) სიმრავლეებს შორის შეიძლება არსებობდეს ოთხი შესაძლო ურთიერთმიმართება, რომლებიც ვენის დიაგრამებით შემდეგნაირად გამოისახება:



დიაგრამა 5.2



დიაგრამა 5.3



დიაგრამა 5.4



დიაგრამა

იმისათვის, რომ დავადგინოთ თუ რა ურთიერთმიმართებაშია ტანკენარები და ლარიქსები, განვიხილოთ დიაგრამა 5.1-ის და დიაგრამა 5.2-ის ყველა შესაძლო კომბინაცია (გაერთიანება). არსებობს დიაგრამა 5.1-ის დიაგრამა 5.2-თან კომბინაციის სამი შესაძლებლობა:



დიაგრამა 5.6



დიაგრამა 5.7



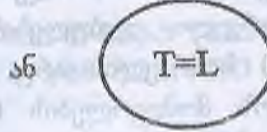
დიაგრამა 5.8

დიაგრამა 5.6 ნიშნავს, რომ: არც ერთი ტანკერი არ არის ლარიქსი. მაშასადამე (ბ) შესაძლებელია იყოს ჭეშმარიტი. ე. ი. (ბ) პასუხი არაა.

დიაგრამა 5.7 ნიშნავს, რომ: ზოგიერთი ტანკენარი შეიძლება იყოს ლარიქსი. მაშასადამე (გ) არ არის პასუხი.

დიაგრამა 5.8 ნიშნავს, რომ: ყველა ტანკენარი არის ლარიქსი, ან რაც იგივეა, მხოლოდ ლარიქსია ტანკენარი. მაშასადამე (ა) და (ე)-ც არ არის ამ ამოცანის პასუხი.

შესამოწმებელი დარჩა (დ): ყველა ლარიქსი ტანკენარია, რომლის შესაბამისი ვენის დიაგრამა არის ერთ-ერთი შემდეგი ორი ვარიანტიდან:



არც ერთი ამ ორი ვარიანტიდან არ არის შესაძლებელი, რადგან L სიმრავლეში არსებობს ერთი მაინც წევრი M სიმრავლიდან (იხ. დიაგრამა 5.2, 5.3, 5.4, 5.5).

სწორი პასუხია: (დ).

ამოცანა 6. გურმანმა თქვა: — ყველა ვეგეტარიანელი გურმანი არ არის.

ვეგეტარიანელმა თქვა: — ყველა გურმანი ვეგეტარიანელია.

რა შეიძლება ითქვას გურმანისა და ვეგეტარიანელის აზრების შესახებ?

(ა) მათი აზრები ერთმანეთს ეწინააღმდეგება;

(ბ) აზრები დამოუკიდებელია, ერთმანეთთან არ არიან დაკავშირებული;

(გ) ერთი აზრი მეორეს გამორიცხავს;

(დ) არც ერთი აზრი არ გამორიცხავს მეორის აზრს.

ამოხსნა. გურმანის გამონათქვამი ნიშნავს, რომ „არსებობს ერთი მაინც ვეგეტარიანელი (შეიძლება ყველაც), რომელიც არ არის გურმანი“. ეს დებულება ტოლფასია დებულების:

„ზოგიერთი ვეგეტარიანელი არ არის გურმანი“,

რაც სქემატურად არ გამორიცხავს არც ერთს შემდეგი სამი შესაძლებლობიდან:



დიაგრამა 6.1



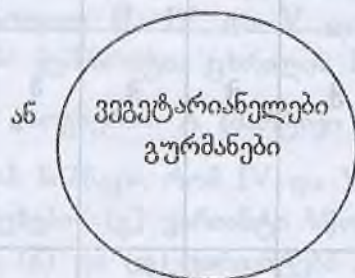
დიაგრამა 6.2



დიაგრამა 6.3

„ყველა გურმანი ვეგეტარიანელია“

სქემატურად გამოისახება ქვემოთ მოყვანილი ვენის დიაგრამებიდან ერთ-ერთით:



დიაგრამა 6.4



დიაგრამა 6.5

გურმანის გამონათქვამის შესაბამისი შესაძლო ვენის დიაგრამებიდან დიაგრამა 6.5 ემთხვევა ვეგეტარიანელის გამონათქვამის შესაბამისი შესაძლო ვენის დიაგრამებიდან დიაგრამა 6.1-ს. მაშასადამე გურმანის და ვეგეტარიანელის გამონათქვამები ერთმანეთს არ გამოირიცხავს.

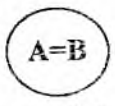
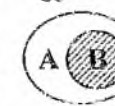
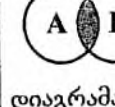
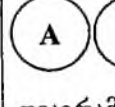
სწორი პასუხია (დ).

§5. კატეგორიული დებულებების ჭეშმარიტების ცხრილი

დებულება V. „მხოლოდ ზოგიერთი A არის B“.

რადგან სიტყვა „მხოლოდ“ არის ამკრძალავი, ამიტომ ეს დებულება ამტკიცებს, რომ A-ში არსებობს ისეთი წევრი (ერთი მაინც და არა ყველა), რომელიც ეკუთვნის B-ს და თანაც A-ში არსებობს ისეთი წევრიც, რომელიც არ ეკუთვნის B-ს. ე.ი. A-სა და B-ს შორის მიმართება არის ან ნაწილობრივი თანაკვეთი (დიაგრამა IV) ან ზოგადიკერძო (დიაგრამა II).

თვალსაჩინოებისათვის გთავაზობთ ზოგიერთი მარტივი კატეგორიული დებულების ჭეშმარიტების ცხრილს:

მიმართება A-სა და B-ს შორის	დებულება								
	ყოველი A არის B	არცერთი A არ არის B	ზოგიერთი A არის B	ზოგიერთი A არ არის B	მხოლოდ ზოგიერთი A არის B	ყოველი A არ არის B	მხოლოდ A არის B	მხოლოდ A არ არის B	მხოლოდ ზოგიერთი A არ არის B
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
იგივეური  დიაგრამა I	ცქ	მ	ცქ	მ	მ	მ	ცქ	მ	მ
ზოგადი- კერძო  დიაგრამა II	მ	მ	ცქ	ცქ	ცქ	ცქ	ცქ	მ	ცქ
კერძო- ზოგადი  დიაგრამა III	ცქ	მ	ცქ	მ	მ	მ	მ	ცქ	მ
ნაწილობრივი თანაკვეთა  დიაგრამა IV	მ	მ	ცქ	ცქ	ცქ	ცქ	მ	ცქ	ცქ
გამომრიცხავი  დიაგრამა V	მ	ცქ	მ	ცქ	მ	ცქ	მ	ცქ	მ

ცხრილიდან კარგად ჩანს, რომ დებულება 2.1 და დებულება 2.4 ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულებებია, ასევე ურთიერთსაწინააღმდეგო დებულებებია 2.1 და 2.6, 2.2 და 2.3. ტოლფასი დებულებებია 2.4 და 2.6, 2.5 და 2.9.

ამოცანა 7. ყველაფერი მარტივი გენიალური როდია

ჩამოთვლილთაგან რომელია მოცემული დებულების ტოლფასი?

- (ა) რაც მარტივი არ არის, ის არ არის გენიალური;
- (ბ) რაც რთულია, ის გენიალურია;
- (გ) ზოგიერთი მარტივი რამ არ არის გენიალური;
- (დ) რაც გენიალურია, არ არის მარტივი.

ამოხსნა: სწორი პასუხია (გ). მართლაც, დებულება

„ყველაფერი მარტივი გენიალური როდია“

იგივეა (ტოლფასია), რაც

„ყოველი A (მარტივი რამ) არ არის B (გენიალური)“.

ეს წინადადება (იხ. ჭეშმარიტების ცხრილი, დებულება VI) ჭეშმარიტია მხოლოდ II, IV და V დიაგრამების შემთხვევაში. სამივე ამ შემთხვევაში ჭეშმარიტია ცხრილის IV დებულებაც (ამოცანის (გ) ვარიანტი):

„ზოგიერთი A (მარტივი რამ) არ არის B (გენიალური)“.

რაც იმას ნიშნავს, რომ IV და VI წინადადებები ერთმანეთის ტოლფასია. ე.ი. პასუხების (გ) ვარიანტი სწორია.

(ა), (ბ) და (დ) ვარიანტები არ არის პასუხი, რამეთუ:

(ა) „რაც A (მარტივი) არ არის, ის არ არის B (გენიალური)“. ეს წინადადება ჭეშმარიტია მხოლოდ I და II დიაგრამების შემთხვევაში;

(ბ) „რაც რთულია, ის გენიალურია“. ეს წინადადება ჭეშმარიტია III, IV და V დიაგრამების შემთხვევაში, ხოლო I და II შემთხვევაში მცდარია;

(დ) „რაც გენიალურია, არ არის მარტივი“. ეს წინადადება ჭეშმარიტია მხოლოდ დიაგრამა V შემთხვევაში, დანარჩენ შემთხვევებში – მცდარია.

სწორი პასუხია (გ).

§6. ამოცანები ამოხსნებით და კომენტარებით

ამოცნა 8. დავუშვათ, არსებობენ ადამიანები, რომლებსაც სურთ განმარტოებით ცხოვრება და

- ყველას, ვისაც სურს განმარტოებით ცხოვრება, უყვარს პოეზია;
- ზოგიერთ მათგანს, ვინც განმარტოებით ცხოვრობს, არ უყვარს პოეზია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს ამ დებულებებიდან აუცილებლად.

- (ა) ზოგიერთს, ვისაც პოეზია უყვარს, არ სურს განმარტოებით ცხოვრება;
- (ბ) განმარტოებით ცხოვრობს მხოლოდ ის, ვისაც სურს განმარტოებით ცხოვრება;
- (გ) ზოგიერთს, ვინც განმარტოებით ცხოვრობს, არ სურს განმარტოებით ცხოვრება;
- (დ) განმარტოებით ცხოვრობს მხოლოდ ის, ვისაც უყვარს პოეზია.

ამოხსნა: დავალების მოცემულობაში საუბარია ობიექტთა სამ სიმრავლეზე:

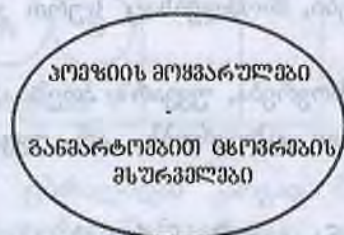
1. მათზე, ვისაც განმარტოებით ცხოვრება სურს,
2. მათზე, ვინც რეალურად ცხოვრობს განმარტოებით,
3. მათზე, ვისაც პოეზია უყვარს.

ამ სიმრავლეთა შორის შეიძლება არსებობდეს სხვადასხვა სახის ურთიერთმიმართება, ანუ დავალების მოცემულობა შეიძლება სხვადასხვაგვარად განხორციელდეს.

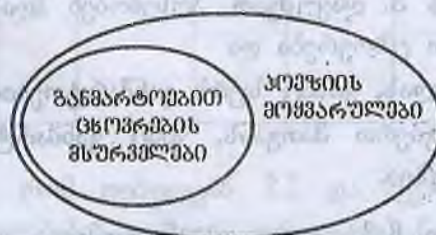
კითხვა – ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ დებულებიდან აუცილებლად? – იგივეა, რაც კითხვა: რომელი დებულებაა ჭეშმარიტი დავალების მოცემულობის განხორციელების ნებისმიერ შემთხვევაში? თუკი მოცემულობის განხორციელების თუნდაც ერთ ვითარებაში დებულება მცდარია, ის არ გამომდინარეობს მოცემულობიდან.

განვიხილოთ პასუხის თითოეული ვარიანტი:

(ა) ზოგიერთს, ვისაც პოეზია უყვარს, არ სურს განმარტოებით ცხოვრება. მოცემულობის პირველი დებულება/წინამძღვარი ამტკიცებს, რომ განმარტოებით ცხოვრების ყველა მსურველი, იმავედროულად, არის პოეზიის მოყვარული, მაგრამ არც აქ და არც მეორე წინამძღვარში არაფერია ნათქვამი იმის შესახებ, უყვართ თუ არა პოეზია სხვებსაც. აქ შეიძლება გვქონდეს ორი შემთხვევა: „განმარტოებით ცხოვრების მსურველთა“ სიმრავლესა და „პოეზიის მოყვარულთა“ სიმრავლეს შორის არის ან იგივეური მიმართება ან კერძო-ზოგადი. ეს ორი შემთხვევა თვალსაჩინოდ, ვენის დიაგრამით, შეიძლება ასე გამოვსახოთ:



დიაგრამა 8.1



დიაგრამა 8.2

პასუხის (ა) ვარიანტში მოცემული დებულება ჭეშმარიტია დიაგრამა 8.2-ის შემთხვევაში, მაგრამ აშკარად მცდარია, თუ განხორციელებულია დიაგრამა 8.1-ის შემთხვევა. ამრიგად, დავალების მოცემულობის განხორციელების ერთ-ერთ შემთხვევაში (ა) პასუხი მცდარია და, მაშასადამე, ის არ გამომდინარეობს მოცემული წანამძღვრებიდან. (ა) არ არის პასუხი.

(ბ) განმარტოებით ცხოვრობს მხოლოდ ის, ვისაც სურს განმარტოებით ცხოვრება. პასუხის (ბ) ვარიანტში წარმოდგენილი დებულება ასეც შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ: ყველას, ვინც განმარტოებით ცხოვრობს, სურს კიდევ განმარტოებით ცხოვრება. მაგრამ თუ ვინმეს განმარტოებით ცხოვრება სურს, მას პოეზიაც უყვარს. ამგვარად, ყველას, ვინც განმარტოებით ცხოვრობს, უყვარს პოეზია. ეს დებულება კი ეწინააღმდეგება დავალების მოცემულობის მეორე ნაწილს და მცდარი იქნება მის განხორციელების ნებისმიერ შემთხვევაში. მაშასადამე, (ბ) პასუხი არ გამომდინარეობს დავალების მოცემულობიდან, არაა სწორი.

(გ) ზოგიერთს, ვინც განმარტოებით ცხოვრობს, არ სურს განმარტოებით ცხოვრება; დავალების მოცემულობის მეორე ნაწილის თანახმად, არსებობენ ადამიანები, რომლებიც ცხოვრობენ განმარტოებით და რომლებსაც არ უყვართ პოეზია. მაგრამ ვისაც არ უყვარს პოეზია, არც განმარტოებით ცხოვრება სურს, რადგან მას რომ განმარტოებით ცხოვრება სურდეს, მაშინ პირველი წანამძღვრის თანახმად, პოეზიაც ეყვარებოდა. აქედან გამომდინარე, იმ ადამიანებს, რომლებიც განმარტოებით ცხოვრობენ და რომლებსაც არ უყვართ პოეზია, არც განმარტოებით ცხოვრება სურთ. მაშასადამე, ზოგიერთ იმათგანს, ვინც განმარტოებით ცხოვრობს, არ სურს განმარტოებით ცხოვრება. სავარაუდო პასუხებიდან (გ) ვარიანტში წარმოდგენილი დებულება გამომდინარეობს მოცემულობიდან, და, მაშასადამე, (გ) პასუხი სწორია.

(დ) განმარტოებით ცხოვრობს მხოლოდ ის, ვისაც უყვარს პოეზია; პასუხის ამ ვარიანტში მოცემული დებულება ასე შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ:

ყველას, ვინც განმარტოებით ცხოვრობს, უყვარს პოეზია,

ეს კი დავალების მოცემულობის მეორე დებულების წანამძღვრის უარყოფაა. ამის გამო დავალების მოცემულობის განხორციელების ნებისმიერ შემთხვევაში ეს დებულება მცდარი იქნება და, მაშასადამე, ის არ გამომდინარეობს მოცემული წანამძღვრებიდან.

სწორია პასუხია (გ).

ამოცანა 9. მოცემულია ორი დებულება:

- ყველა ბიჭს, რომელსაც აქვს შავი თმა, აცვია ჯინსი

- ყოველი გოგონა თუ ბიჭი, რომელსაც ჯინსი აცვია, უკრავს გიტარაზე

დავუშვათ, ეს ორი დებულება ჭეშმარიტია.

ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს მათგან აუცილებლად?

- (ა) ბიჭებს, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, აქვთ შავი თმა
- (ბ) გოგონებს, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, აცვიათ ჯინსი
- (გ) ბიჭები, რომლებსაც აქვთ შავი თმა, უკრავენ გიტარაზე
- (დ) გოგონები, რომლებსაც არ აცვიათ ჯინსი, არ უკრავენ გიტარაზე.

ამოხსნა: უპირველეს ყოვლისა, ყურადღება მივაქციოთ, რომ მეორე დებულება ფაქტობრივად არის ორი წინადადების ერთიანობა: „ყველა ბიჭი, რომელსაც აცვია ჯინსი, უკრავს გიტარაზე“ და „ყველა გოგონა, რომელსაც აცვია ჯინსი, უკრავს გიტარაზე“. შესაბამისად, ამოცანის პირობაში გვაქვს სამი მონაცემი:

- I. ყველა ბიჭს, რომელსაც აქვს შავი თმა, აცვია ჯინსი;
- II. ყველა ბიჭი, რომელსაც აცვია ჯინსი, უკრავს გიტარაზე;
- III. ყველა გოგონა, რომელსაც აცვია ჯინსი, უკრავს გიტარაზე.

სამივე მონაცემთა და პასუხის გარიანტში საუბარია ობიექტთა შემდეგ სიმრავლეებზე: „შავთმიან ბიჭებზე“, „ჯინსიან ბიჭებზე“, „ბიჭებზე, რომლებიც გიტარაზე უკრავენ“, „ჯინსიან გოგონებზე“ და „გოგონებზე, რომლებიც გიტარაზე უკრავენ“.

I მონაცემის მიხედვით, თუკი ბიჭს აქვს შავი თმა, მას აუცილებლად აცვია ჯინსი. მაგრამ აქ არაფერია ნათქვამი იმის შესახებ, ჯინსი მხოლოდ შავთმიან ბიჭებს აცვიათ თუ სხვებსაც. აქედან გამომდინარე „შავთმიანი ბიჭებისა“ და „ჯინსიანი ბიჭების“ სიმრავლეებს შორის მიმართება იქნება ან კერძო-ზოგადი ან იგივეური, შესაბამისად გვექნება ვენის დიაგრამით გამოსახვის ორი შესაძლებლობა:

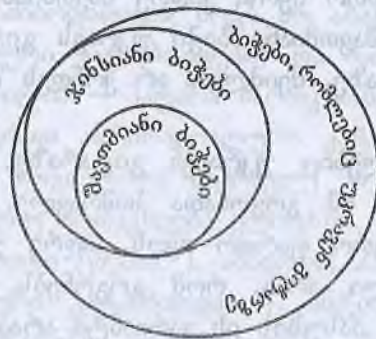


დიაგრამა 9.1



დიაგრამა 9.2

ზუსტად ასევე, II მონაცემის მიხედვით, თუკი ბიჭს აცვია ჯინსი, იგი აუცილებლად უკრავს გიტარაზე. მაგრამ აქ არაფერია ნათქვამი იმის შესახებ, გიტარაზე მხოლოდ ჯინსიანი ბიჭები უკრავენ, თუ – სხვებიც. შესაბამისად, იმ ბიჭების სიმრავლის აღმნიშვნელი წრე, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, შეიძლება მოიცავდეს ჯინსიანი ბიჭების აღმნიშვნელ წრეს ან ემთხვეოდეს მას. I და II მონაცემის მიხედვით, დიაგრამა ბიჭებისათვის ასეთ სახეს მიიღებს:



დიაგრამა 9.3

მნიშვნელოვანია გვახსოვდეს, რომ „ჯინსიანი ბიჭების“ სიმრავლე (საშუალო წრე) შეიძლება ემთხვეოდეს „მათმიანი ბიჭების“ სიმრავლეს (პატარა წრე), ხოლო სიმრავლე „ბიჭებისა, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე“ (დიდი წრე) – „ჯინსიანი ბიჭების“ სიმრავლეს (საშუალო წრე), ანუ შესაძლებელია სამივე სიმრავლე (სამივე წრე) ერთმანეთს ემთხვეოდეს.

გოგონებისათვის ვენის დიაგრამა უფრო მარტივია, რადგან გოგონებს მხოლოდ მესამე წანამძღვარი ესება: ყველა ჯინსიანი გოგონა უკრავს გიტარაზე; ამავე დროს, ეს წანამძღვარი არაფერს გვაუწყებს იმის შესახებ, ჯინსიანი გოგონების გარდა სხვა გოგონებიც უკრავენ თუ არა გიტარაზე. შესაბამისად, დიაგრამა ასეთი სახისა იქნება:



დიაგრამა 9.4

ამ დავალების შესრულება გულისხმობს მოცემულობის სამივე ნაწილის შეჯერებას და ამის საფუძველზე დასკვნის გამოტანას.

აგებული დიაგრამების მიხედვით განვიხილოთ პასუხების შესაძლო ვარიანტები:

(ა) ბიჭებს, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, აქვთ შავი თმა. 9.3 დიაგრამიდან ჩანს, რომ იმ ბიჭების სიმრავლე, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, შეიძლება უფრო ფართო იყოს, ვიდრე შავთმიანი ბიჭებისა. მიუხედავად იმისა, რომ ყველა შავთმიანი ბიჭი უკრავს გიტარაზე, ყველა ბიჭს, რომელიც უკრავს გიტარაზე, შეიძლება არ ჰქონდეს შავი თმა. პასუხის ეს ვარიანტი არაა სწორი.

(ბ) გოგონებს, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, აცვიათ ჯინსი. 9.4 დიაგრამიდან ჩანს, რომ იმ გოგონათა სიმრავლე, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, შეიძლება უფრო ფართო იყოს ვიდრე ჯინსიანი გოგონებისა. შესაბამისად, აუცილებელი არაა, რომ გოგონებს, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, ეცვათ ჯინსი. პასუხის ეს ვარიანტი არაა სწორი.

(გ) ბიჭები, რომლებსაც აქვთ შავი თმა, უკრავენ გიტარაზე. 9.3 დიაგრამიდან ჩანს, რომ შავთმიანი ბიჭების წრე იმ ბიჭების წრეშია მოქცეული, რომლებიც გიტარაზე უკრავენ, ე.ი. ყველა შავთმიანი ბიჭი აუცილებლად უკრავს გიტარაზე. პასუხის ეს ვარიანტი სწორია.

(დ) გოგონები, რომლებსაც არ აცვიათ ჯინსი, არ უკრავენ გიტარაზე. 9.4 დიაგრამიდან ჩანს, რომ იმ გოგონათა სიმრავლე, რომლებიც უკრავენ გიტარაზე, შეიძლება უფრო ფართო იყოს, ვიდრე ჯინსიანი გოგონებისა. შესაბამისად, არაა გამორიცხული, რომ გოგონა, რომელსაც არ აცვია ჯინსი, უკრავდეს გიტარაზე. პასუხის ეს ვარიანტი არაა სწორი.

სწორი პასუხია (გ).

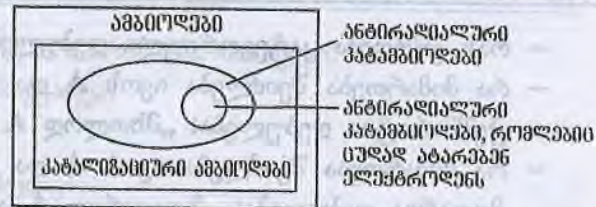
ამოცანა 10. ელექტროდენის გამტარობის მხრივ რთული ვითარებაა. ისეთ კატალიზაციურ ამბიოდას, რომელსაც არ ახასიათებს სხივური შეღწევადობა, ეწოდება ანტირადიალური კატამბიოდა. მხოლოდ ზოგიერთი მათგანი ატარებს ცუდად ელექტროდენს.

ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს?

- (ა) კატალიზაციურ ამბიოდებს არ ახასიათებს სხივური შეღწევადობა;
- (ბ) ამბიოდები რაოდენობით ნაკლებია, ვიდრე კატამბიოდები;
- (გ) ანტირადიალური კატამბიოდები რაოდენობით ნაკლებია, ვიდრე ამბიოდები;
- (დ) თუკი კატამბიოდა ელექტროდენს ცუდად ატარებს, მაშინ იგი ანტირადიალურია.

ამოხსნა: დაესაზოთ ვენის დიაგრამა:

დიდი მართკუთხედით აღ-
ვნიშნოთ ყველა ამბიოდატა
სიმრავლე. ცხადია, ამბიოდე-
ბიდან მხოლოდ ზოგიერთი
შეიძლება იყოს კატალიზაცი-
ური ამბიოდა. ესე იგი, ამბიოდების სიმრავლის ნაწილია კატალიზაციური
ამბიოდები – დიდ მართკუთხედში ჩავხაზოთ უფრო პატარა მართკუთხე-
დი. კატალიზაციურ ამბიოდატაგან ზოგს არ ახასიათებს სხივური შეღწე-
ვადობა (ანტირადიალური კატამბიოდები) და მათი სიმრავლე კატალიზა-
ციურ ამბიოდატა ნაწილია – პატარა მართკუთხედში ჩავხაზოთ, მაგალი-
თად, ელიფსი. ზოგიერთი ანტირადიალური კატამბიოდა ცუდად ატარებს
ელექტროდენს – ამ ზოგიერთთა სიმრავლე კი აღვნიშნოთ, მაგალითად,
პატარა წრით, რომელიც მოთავსდება ელიფსში.



მოცემულობაში ოთხი ცნებაა: 1. ამბიოდა; 2. კატალიზაციური ამბიო-
და; 3. ანტირადიალური კატამბიოდა; 4. ანტირადიალური კატამბიოდა,
რომელიც ცუდად ატარებს ელექტროდენს. ეს ცნებები ისეთია, რომ
ერთი-მეორეზე ან უფრო ზოგადია (ფართოა), ან კერძოა (ვიწროა).

ვენის დიაგრამიდან ცხადად ჩანს:

- (ა) მცდარია, რადგან კატალიზაციურ ამბიოდატაგან ზოგიერთს სხი-
ვური შეღწევადობა ახასიათებს;
- (ბ) მცდარია, რადგან ამბიოდები, პირიქით, მეტია, ვიდრე კატამბიო-
დები;
- (გ) ვენის დიაგრამიდან ჩანს, რომ ეს პასუხი მართებულია;
- (დ) უაზრობაა.

სწორი პასუხია: (გ).

§7. დავალებები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის

საკონტროლო კითხვები

- რას ნიშნავს: რომ A და B სიმრავლეები იგივეურია?
- რას ნიშნავს: რომ A და B ურთიერთგამომრიცხავი სიმრავლეებია?
- რას ნიშნავს: რომ A სიმრავლე უფრო ზოგადია ვიდრე B
სიმრავლე?
- რას ნიშნავს: რომ A და B სიმრავლეები ნაწილობრივ
თანაკვეთებია?

- რას ეწოდება კატეგორიული დებულება?
- რა მიმართება შეიძლება იყოს A და B სიმრავლეებს შორის, თუ ჭეშმარიტია დებულება: „შეზღუდული A არის B“?
- რა მიმართება შეიძლება იყოს A და B ცნებებს შორის თუ მცდარია დებულება: „ზოგიერთი A არის B“.
- A და B სიმრავლეებს შორის მიმართებაა ზოგადი-კერძო. ცხრილში მოცემული I-IX კატეგორიული წინადადებებიდან რომელია ჭეშმარიტი?

საგარჯიშოები

ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისაგან წინასწარი მონაცემებისა და გამოსატანი დასკვნების თვალსაზრისით. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ შეკითხვას, რომელიც ახლავს თითოეულ დავალებას და მოცემული ვარიანტებიდან აირჩიეთ შესაბამისი პასუხი.

ზოგიერთ შეკითხვაზე პასუხის გაცემას გაგვიადვილებთ მონაცემების გამოსახვა ნახაზის ფორმით.

2.1. ვთქვათ, ჭეშმარიტია შემდეგი ორი დებულება:

- ყოველი ვულკანი მთაა;
- ყოველი გეიზერი ვულკანია.

ჩათვლილთაგან, რომელი დებულება გამომდინარეობს ამ დებულებებიდან?

- (ა) ზოგიერთი გეიზერი არაა მთა;
- (ბ) არსებობს ისეთი გეიზერი, რომელიც შეიძლება არ იყოს მთა;
- (გ) საქართველოში არსებული ყოველი გეიზერი მთაა;
- (დ) საქართველოში არსებული ყოველი ვულკანი გეიზერია.

2.2. მოცემულია დებულებები:

- არც ერთი დარბაისელი არ არის შურიანი;
- ყოველი პატივმოყვარე შურიანია.

თუკი ეს ორი დებულება ჭეშმარიტია, მაშინ ჭეშმარიტია:

- (ა) ზოგიერთი დარბაისელი პატივმოყვარეა;
- (ბ) შეზღუდული პატივმოყვარე ადამიანია შურიანი;

- (გ) არც ერთი პატივმოყვარე არ არის დარბაისელი;
- (დ) ყველა შურიანი პატივმოყვარეა.

2.3. ვთქვათ, ჭეშმარიტია დებულება:

- ყველა ვეშაპი ძუძუმწოვარაა;
- ყველა ვეშაპი ოკეანეში ცხოვრობს.

რა დასკვნის გაკეთება შეიძლება ამ დებულებებიდან?

- (ა) ოკეანეში მცხოვრები ძუძუმწოვარა ცხოველი ვეშაპია;
- (ბ) ოკეანეში მცხოვრები ზოგიერთი ცხოველი ძუძუმწოვარაა;
- (გ) ოკეანეში მცხოვრები ცხოველი ან ძუძუმწოვარა ან ვეშაპია;
- (დ) ყველა ოკეანეში მცხოვრები ცხოველი ძუძუმწოვარაა.

2.4. ლადო, დათო და ირაკლი საუბრობენ.

ლადომ თქვა: ჩვენ ყველა ვიტყუებით;

დათომ თქვა: ჩვენ შორის ერთ-ერთი სიმართლეს ამბობს;

ირაკლიმ თქვა: ჩვენ შორის ერთი მაინც იტყუება.

შემდეგათაგან რომელია ჭეშმარიტია?

- (ა) სამივე სიმართლეს ამბობს;
- (ბ) სამივე იტყუება;
- (გ) მხოლოდ ირაკლი არ იტყუება;
- (დ) მხოლოდ ლადო იტყუება.

2.5. ერთ უცნაურ ქალაქში, ჯენმატგრადში, ცხოვრობენ მხოლოდ ჯენტლმენები და პლებები. ჯენტლმენები ყოველთვის სიმართლეს ამბობენ, პლებები კი ყოველთვის იტყუებიან. ერთი მოგზაური, რომელმაც იცოდა ამის შესახებ, ჯენმატგრადში შეხვდა ორ მეგობარს სიკოს და ნიკოს და ჰკითხა: „თქვენ ჯენტლმენები ხართ თუ პლებები?“ ორივე მეგობარმა ერთი და იგივე პასუხი გასცა:

სიკო: „ან მე ვარ პლები ან ნიკოა ჯენტლმენი“.

ნიკო: „ან მე ვარ პლები ან სიკოა ჯენტლმენი“.

ვინ ვინ არის?

- (ა) სიკო – პლები, ნიკო – ჯენტლმენი;
- (ბ) სიკო – ჯენტლმენი, ნიკო – პლები;

- (გ) ორივე – ჯენტლმენი;
 (დ) ორივე – პლებეი.

2.6. ვთქვათ ჭეშმარიტია:

„A ქალაქში მცხოვრებთაგან არავინ იცის ჩინური ენა“.

გაარკვიეთ, მაშინ რომელი გამონათქვამია ჭეშმარიტი:

- (ა) ვინც ჩინური ენა იცის, ის A ქალაქში არ ცხოვრობს;
 (ბ) A ქალაქის მცხოვრებთაგან ვინც ჩინეთშია ნამყოფი, მან ჩინური ენა იცის;
 (გ) ქალაქის მცხოვრებთაგან, ზოგიერთმა იცის ჩინური ენა;
 (დ) ვინც ჩინური ენა იცის, ის A ქალაქში ცხოვრობს.

2.7. ხუთმა მეგობარმა პაატამ, ტატომ, სილვიამ, ვანდამ და ჯულიამ ერთმანეთს შეტყობინება გაუგზავნა – თითოეულმა დანარჩენთაგან მხოლოდ ერთს: სილვიამ – პაატას, ჯულიამ – ვანდას, სილვიას არ მიუღია არც ერთი შეტყობინება, პაატას არ მიუღია შეტყობინება ტატოსგან, ხოლო პაატას არ გაუგზავნია შეტყობინება ვანდასთვის, ვანდამ მხოლოდ ერთი შეტყობინება მიიღო.

გაარკვიეთ, შეტყობინების გაგზავნის რომელი შესაძლებლობაა გამორიცხული?

- (ა) პაატა – ჯულიას, ვანდა – ჯულიას;
 (ბ) პაატა – ტატოს, ვანდა – ჯულიას;
 (გ) პაატა – ტატოს, ვანდა – ტატოს;
 (დ) პაატა – ჯულიას, ტატო – ვანდას.

2.8. დავუშვათ ჭეშმარიტია შემდეგი ორი დებულება:

- ყველა ქართველს და მხოლოდ მათ უყვართ მათემატიკა;
- ზოგიერთი მათემატიკოსი არ არის ქართველი.

შემდეგთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს ამ ორი წინადადების შეერთებით?

- (ა) მხოლოდ ის, ვისაც უყვარს მათემატიკა, არის მათემატიკოსი;
 (ბ) ყველა მათემატიკოსი ქართველია;
 (გ) ვინც არ არის მათემატიკოსი, არ არის ქართველი;
 (დ) ზოგიერთ მათემატიკოსს არ უყვარს მათემატიკა.

2.9. სამხატვრო გალერეაში დარბაისელი მამაკაცი უყურებს პორტრეტს და ამბობს:

„პორტრეტზე გამოსახული კაცის მამა მამაჩემის სიმამრია“.

რა ნათესავი შეიძლება იყოს პორტრეტზე გამოსახული პიროვნება დარბაისელი მამაკაცისათვის?

- (ა) შვილი ან დიშვილი;
- (ბ) მხოლოდ ბიძა;
- (გ) დედა ან ბიძა;
- (დ) მხოლოდ დედა.

2.10. ნაიამ თქვა: გუშინ შაბათი იყო;

დათომ თქვა: ზეგ ხუთშაბათი იქნება;

მანანამ თქვა: გუშინწინისწინ ოთხშაბათი იყო;

სალომემ თქვა: ზეგ სამშაბათი იქნება;

გვანცამ თქვა: გუშინწინ პარასკევი იყო;

ირაკლიმ თქვა: ხვალ ორშაბათია;

ნინიამ თქვა: გუშინ შაბათი იყო;

ორის გარდა ყველამ სიმართლე თქვა.

ვის შეეშალა?

- (ა) ნინიას და დათოს;
- (ბ) დათოს და მანანას;
- (გ) მანანას და ნაიას;
- (დ) ნაიას და გვანცას.

2.11. ვთქვათ ჭეშმარიტია:

„მოსამართლე – ეს მეტყველი კანონია, კანონი – კი მუნჯი მოსამართლეა“

(ციცერონი)

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ლოგიკურად რომელი არ გამომდინარეობს ციცერონის ამ გამონათქვამიდან?

- (ა) ყველა მოსამართლე მუნჯია;
- (ბ) ყოველი მეტყველი კანონი – მუნჯი მოსამართლეა;
- (გ) მხოლოდ მუნჯი მოსამართლეა მეტყველი კანონი;

თავი 3

§1. პირობითი დებულება (მსჯელობა)

მეცნიერებაში და ყოფაცხოვრებაში ხშირად გვხვდება ისეთი საგნები (მოვლენები, ვითარებები, ობიექტები), რომელთა არსებობა დამოკიდებულია გარკვეულ პირობებზე – ფაქტორებზე, რომელთაც შეუძლიათ შეცვალონ ესა თუ ის ვითარება, წარმოშვას ცნობილი მოვლენები, ზეგავლენა მოახდინოს ამა თუ იმ პროცესებზე და ა.შ. განვიხილოთ წინადადება:

„თუ აბიტურიენტი ეროვნულ გამოცდებში მაღალ ქულებს დააგროვებს, მაშინ ის სახელმწიფო გრანტს მიიღებს“.

ამ წინადადებაში „სახელმწიფო გრანტის“, როგორც შედეგის, მიღების პირობაა „ეროვნულ გამოცდებში მაღალი ქულების დაგროვება“. განხილულ წინადადებაში წინადადება – „აბიტურიენტი ეროვნულ გამოცდებში მაღალ ქულებს დააგროვებს“, დაკავშირებულია მეორე წინადადებასთან – „ის (აბიტურიენტი) სახელმწიფო გრანტს მიიღებს“ მაკავშირებლებით: „თუ... მაშინ...“

განსაზღვრება: წინადადებას, რომელშიც ორი წინადადება ერთმანეთთან დაკავშირებულია მაკავშირებლებით „თუ ... მაშინ ...“, ეწოდება პირობითი დებულება.

სიმბოლურად, პირობითი დებულება ასე ჩაიწერება:

„თუ P, მაშინ Q“,

სადაც P არის პირობა (წინამძღვარი), ხოლო Q – შედეგი (დანასკვი).

პირობით დებულებაში გამოთქმულია მიმართება პირობასა (P) და შედეგს (Q) შორის. მაგრამ პირობითი დებულება არც ადასტურებს და არც უარყოფს ცალკე აღებულ პირობას ან შედეგს. ამის გაკეთება რომ შეუძლოს, საჭიროა დამატებითი ინფორმაცია ან პირობაზე, ან შედეგზე.

გავარკვიოთ რა შემთხვევაშია პირობითი დებულება ჭეშმარიტი ან მცდარი.

დებულება 3.1. „თუ P, მაშინ Q“ პირობითი დებულება ჭეშმარიტია, როცა ჭეშმარიტია P წინამძღვარი და Q დანასკვი (დასკვნა).

მაგალითად, პირობითი დებულება

„თუ $2 \times 2 = 4$, მაშინ არწივი ფრინველია“

ჭეშმარიტია, რამეთუ ჭეშმარიტია როგორც წანამძღვარი „ $2 \times 2 = 4$ “, ასევე დანასკვი – „არწივი ფრინველია“.

დებულება 3.2. „თუ P , მაშინ Q “ პირობითი დებულება ჭეშმარიტია, როცა მცდარია P წანამძღვარი და Q დანასკვი.

მაგალითად, პირობითი დებულება

„თუ $2 \times 2 = 5$, მაშინ არწივი თევზია“

ფორმალურად ჭეშმარიტია მხოლოდ იმიტომ, რომ $2 \times 2 \neq 5$.

დებულება 3.3. „თუ P , მაშინ Q “ პირობითი დებულება ჭეშმარიტია, როცა P წანამძღვარი მცდარია, ხოლო Q დანასკვი – ჭეშმარიტი.

მაგალითად, პირობითი დებულება:

„თუ $2 \times 2 = 5$, მაშინ არწივი ფრინველია“,

ჭეშმარიტია, ისევე როგორც წინა მაგალითის შემთხვევაში მხოლოდ იმიტომ, რომ $2 \times 2 \neq 5$.

დებულება 3.4. „თუ P , მაშინ Q “ პირობითი დებულება მცდარია, როცა ჭეშმარიტია P წანამძღვარი, ხოლო Q დანასკვი – მცდარია.

მაგალითად, პირობითი დებულება

„თუ $2 \times 2 = 4$, მაშინ არწივი თევზია“

მცდარია, რამეთუ წანამძღვარი „ $2 \times 2 = 4$ “ ჭეშმარიტია, ხოლო დანასკვი „არწივი თევზია“ – მცდარი.

3.1-3.4 დებულებები შეიძლება გაავერთიანოთ და მოკლედ ასე ჩამოვაყალიბოთ:

დებულება 3.5. „თუ P , მაშინ Q “ პირობითი დებულება მცდარია, მხოლოდ მაშინ, როცა P ჭეშმარიტია, ხოლო Q – მცდარი.

პირობითი დებულების ჭეშმარიტობა-მცდარობის წესები შეიძლება ჩაიწეროს ცხრილის სახით.

P	Q	თუ P, მაშინ Q
ჭ	ჭ	ჭ
ჭ	მ	მ
მ	ჭ	ჭ
მ	მ	ჭ

ამოცანა 1. ზაალმა თქვა:

„თუ კვირას კარგი ამინდი იქნება, მაშინ ან სანადიროდ წავალ ან ვითევზავებ“

ცნობილია, რომ ზაალი თავის ნათქვამს ყოველთვის ასრულებს.
ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში არ შეასრულა ზაალმა თავისი ნათქვამი?

- (ა) კვირას კარგი ამინდი იყო, ზაალს არ უთევზავია, სანადიროდ კი წავიდა;
- (ბ) კვირას ცუდი ამინდი იყო, ამიტომ ზაალი არც სანადიროდ წასულა და არც უთევზავია;
- (გ) კვირას ცუდი ამინდი იყო, ზაალი სანადიროდ არ წავიდა, თუმცა ითევზავა;
- (დ) კვირას კარგი ამინდი იყო, ზაალი სანადიროდაც წავიდა და ითევზავა კიდევ.

ამოხსნა: ზემოთ მოცემული ცხრილის მიხედვით ზაალმა თავისი ნათქვამი არ ექნება შესრულებული ერთადერთ შემთხვევაში, როცა მისი ნათქვამის წანამძღვარი „კვირას კარგი ამინდი იქნება“ – ჭეშმარიტია, ხოლო დანასკვი „ან სანადიროდ წავალ ან ვითევზავებ“ – მცდარი. როგორც ვისწავლეთ „ან სანადიროდ წავალ ან ვითევზავებ“ მცდარია ორ შემთხვევაში:

I – „წავიდა სანადიროდ და თან ითევზავა“

II – „არც სანადიროდ წავიდა და არც ითევზავა“.

სწორედ I შემთხვევა დასტურდება პასუხის (დ) ვარიანტში:

„კვირას კარგი ამინდი იყო. ზაალი სანადიროდაც წავიდა და ითევზავა კიდევ“.

ამიტომ ზაალს თავისი ნათქვამი არ შეუსრულებია (დ) ვარიანტის შემთხვევაში.

(ა) ვარიანტში ზაალმა თავისი ნათქვამი შეასრულა, რამეთუ ჭეშმარიტია ზაალის ნათქვამის წანამძღვარიც („კარგი ამინდი იყო“) და დანასკვიც („არ უთევზავია, სანადიროდ კი წავიდა“) (იხ. ცხრილის პირველი სტრიქონი); (ა) არ არის პასუხი.

(ბ) ვარიანტში ზაალმა თავისი ნათქვამი შეასრულა, რადგან ამ შემთხვევაში წანამძღვარიც მცდარია („კვირას არ იყო კარგი ამინდი“) და დანასკვიც („არც სანადიროდ წასულა და არც უთევზავია“) – იხ. ცხრილის მეოთხე სტრიქონი. ე.ი. (ბ) არ არის პასუხი.

(გ) ვარიანტში, მართალია დანასკვი ჭეშმარიტია: „ზაალი სანადიროდ არ წავიდა, თუმცა ითევზავა“, მაგრამ მცდარია წანამძღვარი: „კარგი ამინდი არ იყო“. ამ შემთხვევაში ზაალი თავის მოქმედებაში თავისუფალია და რასაც უნდა იმას გააკეთებს. ამიტომ (გ) ჭეშმარიტია (იხ. ცხრილის მესამე სტრიქონი). (გ) არ არის პასუხი.

სწორი პასუხია (დ).

§2. მიმართება წინამძღვარსა და დანასკვს შორის

ახლა გავარკვიოთ, როცა პირობითი დებულება ჭეშმარიტია, მაშინ რა მიმართებაა წინამძღვარსა და დანასკვს შორის.

დებულება 3.6. თუ ჭეშმარიტი პირობითი დებულების „თუ P, მაშინ Q“ წინამძღვარი (P) ჭეშმარიტია, მაშინ დანასკვიც (Q) ჭეშმარიტია.

მაგალითი: ვთქვათ, პირობითი დებულების

„თუ იმერეთში ქარია, მაშინ თბილისში წვიმს“

წინამძღვარი „იმერეთში ქარია“ ჭეშმარიტია, მაშინ ჭეშმარიტი იქნება „თბილისში წვიმს“.

დებულება 3.7. თუ ჭეშმარიტი პირობითი დებულების „თუ P, მაშინ Q“ დანასკვი (Q) მცდარია (ანუ ჭეშმარიტია არა-Q), მაშინ წინამძღვარიც (P) მცდარია (ანუ ჭეშმარიტია არა-P).

მაგალითად, ვთქვათ, პირობით დებულებაში:

„თუ წამოწოლილი ვარ, მაშინ ტელევიზორს ვუყურებ“

დანასკვი „ტელევიზორს ვუყურებ“ – მცდარია, ე.ი. ჭეშმარიტია „ტელევიზორს არ ვუყურებ“. ცხადია ჭეშმარიტი ვერ იქნება, ანუ მცდარია „წამოწოლილი ვარ“, რადგან ეს რომ ჭეშმარიტი იყოს, მაშინ დებულება 5-ის თანახმად ჭეშმარიტი იქნება „ტელევიზორს ვუყურებ“, რაც პირობას ეწინააღმდეგება. ე.ი. მცდარია „წამოწოლილი ვარ“, ანუ ჭეშმარიტია „წამოწოლილი არ ვარ“.

თუ პირობით დებულებაში „თუ P, მაშინ Q“ წინამძღვარი მცდარია (ანუ ჭეშმარიტია არა-P), მაშინ დანასკვი (დასკვნა) Q ჭეშმარიტია თუ მცდარი ვერაფერს ვიტყვით – შეიძლება ჭეშმარიტი იყოს, შეიძლება მცდარი. მაგალითად: ვთქვათ, პირობით დებულებაში

„თუ კბილი მტკივა, მაშინ ექიმთან მივდივარ“

დანასკვი „კბილი მტკივა“ – მცდარია (ანუ ჭეშმარიტია „კბილი არ მტკივა“). ამ შემთხვევაში „ექიმთან მივდივარ“ შეიძლება იყოს ჭეშმარიტიც (ხომ შეიძლება სხვა რამის გამო წავიდე ექიმთან, მაგალითად კუჭის ტკივილის გამო), შეიძლება იყოს მცდარიც. ვთქვათ, ჭეშმარიტია „ექიმთან მივდივარ“. ამ შემთხვევაში შეგვიძლია თუ არა დავასკვნათ, რომ ჭეშმარიტია „კბილი მტკივა“? რა თქმა უნდა – არა: შეიძლება „კბილი არ მტკივა“ და თვალების ტკივილის გამო მივდივარ ექიმთან,

ანუ ამ შემთხვევაში წანამძღვარი მცდარია. მაგრამ არ არის გამორიცხული, რომ სწორედ „კბილის ტკივილის“ გამო მივდივარ ექიმთან – ამ შემთხვევაში წანამძღვარი ჭეშმარიტია, მაშასადამე ლოგიკის ტესტურ ამოცანებში საჭიროა ასარჩევი პასუხებიდან იმ დანასკვის არჩევა, რომელიც მოცემული წანამძღვრებიდან:

ან გამოდინარეობს ან გამორიცხულია ან შესაძლებელია (არაა გამორიცხული).

ამოცანა 2. მოცემულია შეტყობინება:

- I – ბარონი მატყუარაა;
- II – თუ მსახური არ არის ქურდი, მაშინ ის ბარონმა წააქეზა;
- III – ბარონმა წააქეზა მსახური;
- IV – მსახური ქურდია;
- V – ან ბარონია მატყუარა, ან მსახური არ არის ქურდი.

ამ შეტყობინებაში ყოველი ორი მეზობელი წინადადებიდან მხოლოდ ერთია ჭეშმარიტი. ასეთ პირობებში, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია ჭეშმარიტი?

- (ა) ბარონი არ არის მატყუარა. ბარონს არ წაუქეზებია მსახური. მსახური არ არის ქურდი.
- (ბ) ბარონი მატყუარაა. ბარონმა წააქეზა მსახური. მსახური ქურდია.
- (გ) ბარონი მატყუარაა. ბარონმა წააქეზა მსახური. მსახური არ არის ქურდი.
- (დ) ბარონი არ არის მატყუარა. ბარონს არ წაუქეზებია მსახური. მსახური ქურდია.

ამოხსნა: ამ ამოცანის ამოხსნის რამდენიმე გზა არსებობს. ერთ-ერთი მათგანია რიგ-რიგობით შევამოწმოთ სავარაუდო პასუხები და დაეადგინოთ, რომელი მათგანი უზრუნველყოფს ამოცანის პირობის შესრულებას: „ამ შეტყობინებაში ყოველი ორი მეზობელი წინადადებიდან მხოლოდ ერთია მართალი“.

თუმცა, არსებობს ამოხსნის უფრო პირდაპირი გზაც. შევნიშნოთ, რომ ამოცანის პირობაში მოცემული შეტყობინება შედგენილია სამი ძირითადი დებულების ლოგიკური დაკავშირებით. სიმარტივისთვის, აღვნიშნოთ ეს დებულებები ლათინური ასოებით.

დებულება	აღნიშვნა
ბარონი მატყუარაა	M
მსახური არ არის ქურდი	P
მსახური ბარონმა წააქეზა	Q

და გადავწეროთ შეტყობინება ამ აღნიშვნების მოშველიებით:

- I – M;
 II – თუ P, მაშინ Q;
 III – Q;
 IV – არა-P;
 V – ან M ან P.

ამოცანის პირობა გვეუბნება, რომ I – V წინადადებებში ყოველი ორი მეზობელი წინადადებიდან მხოლოდ ერთია ჭეშმარიტი. მაშასადამე, ამ წინადადებებიდან რომელიმე ერთის ჭეშმარიტობა-მცდარობა ცალსახად განსაზღვრავს ყველა დანარჩენის ჭეშმარიტობა-მცდარობას. ეს კი ნიშნავს, რომ ამოცანის პირობებიდან გამოძღვინარე სულ ორი შესაძლებლობა გვაქვს, რომლებიც მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

№	წინადადება	A ვარიანტი	B ვარიანტი
I	M	ჭეშმარიტია	მცდარია
II	თუ P, მაშინ Q.	მცდარია	ჭეშმარიტია
III	Q	ჭეშმარიტია	მცდარია
IV	არა-P	მცდარია	ჭეშმარიტია
V	ან M ან P	ჭეშმარიტია	მცდარია

მაგრამ A ვარიანტი წინააღმდეგობას შეიცავს. მართლაც, A ვარიანტის თანახმად, წინადადება „თუ P, მაშინ Q“ – მცდარია (II წინადადება). ეს კი მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება მოხდეს, როცა P ჭეშმარიტია და Q კი – მცდარი; ეს კი ეწინააღმდეგება A ვარიანტის III წინადადებას (Q ჭეშმარიტია).

მაშასადამე, უნდა სრულდებოდეს B ვარიანტი. შევამოწმოთ, რომ ეს ვარიანტი მართლაც შეთანხმებულია ამოცანის პირობებთან. ცხრილის თანახმად, B ვარიანტის შემთხვევაში, სამივე გამონათქვამი, M, Q და P მცდარია (P მცდარია, რადგან „არა-P“ ჭეშმარიტია). რადგან P მცდარია, წინადადება „თუ P, მაშინ Q“ ჭეშმარიტია. ასევე, რადგან M-იც და P-ც მცდარია, წინადადება „ან M ან P“ მცდარია. როგორც ვხედავთ, ჩვენი მსჯელობა დაემთხვა ცხრილის მონაცემებს (ანუ, ამოცანის პირობით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს). ესე იგი, B ვარიანტი მართლაც პასუხობს ამოცანის პირობებს და შესაბამისად, დებულებები M, Q და P – მცდარია. თუ გავიხსენებთ ჩვენს აღნიშვნებს, მივიღებთ:

მცდარია, რომ ბარონი მატყუარაა = ბარონი არ არის მატყუარა.

მცდარია, რომ მსახური არ არის ქურდი = მსახური ქურდია.

მცდარია, რომ მსახური ბარონმა წააქეზა = მსახური ბარონს არ წაუქეზებია.

ადვილი შესამოწმებელია, რომ მხოლოდ (დ) პასუხი ასახავს სწორად და სრულად ამ მდგომარეობას.

სწორი პასუხია (დ).

§3. ისრებიანი სქემის გამოყენება ლოგიკის ამოცანების ამოსასწავლად

ლოგიკის ამოცანების ამოსწავლას მოსახერხებელია ისრებიანი სქემის გამოყენება. სტანდარტული პირობითი დებულება, სიმბოლურად, ისრებიანი სქემით ასე ჩაიწერება

„თუ P, მაშინ Q“; ანუ $P \Rightarrow Q$.

დებულება 3.8. ვთქვათ, შემდეგი ორი პირობითი დებულება ჭეშმარიტია:

„თუ P, მაშინ Q“; ანუ $P \Rightarrow Q$.

„თუ Q, მაშინ R“ ანუ $Q \Rightarrow R$.

მაშინ ჭეშმარიტია პირობითი დებულება:

„თუ P, მაშინ R“ ანუ $P \Rightarrow R$.

განვიხილოთ მაგალითი: ვთქვათ, შემდეგი ორი დებულება ჭეშმარიტია:

A – „თუ კაცი გონიერია, მაშინ ის ღირსეული“,

B – „ყოველი ღირსეული ადამიანი მდიდარია“.

B დებულება იგივეა რაც

„თუ ადამიანი ღირსეულია, მაშინ ის მდიდარია“

დებულება 3.8-ის თანახმად, მივიღებთ:

„კაცი გონიერია“ $\Rightarrow$ „ღირსეულია“ $\Rightarrow$ „მდიდარია“;

ანუ

„თუ კაცი გონიერია, მაშინ ის მდიდარია“.

განსაზღვრება. ორ A და B დებულებას ეწოდება ტოლოფასი, ანუ ექვივალენტური, თუ A-დან გამომდინარეობს B და პირიქით, B-დან გამომდინარეობს A.

მაგალითად, შემდეგი ორი დებულება ტოლფასია (ექვივალენტურია):

„თუ სამკუთხედი ტოლფერდაა, მაშინ ის სიმეტრიულია“;

„თუ სამკუთხედი არაა სიმეტრიული, მაშინ ის არაა ტოლფერდა“.

დებულება 3.9. „თუ P , მაშინ Q “ და „თუ არა- Q , მაშინ არა- P “
ტოლფასი დებულებებია.

ისრებიანი სქემით, სიმბოლურად, ეს ნიშნავს, რომ

თუ ჭეშმარიტია $P \Rightarrow Q$, მაშინ ჭეშმარიტია არა- $Q \Rightarrow$ არა- P ;

და პირიქით,

თუ ჭეშმარიტია არა- $P \Rightarrow$ არა- Q , მაშინ ჭეშმარიტია $Q \Rightarrow P$.

მაგალითად, ვთქვათ, ჭეშმარიტია

„თუ ლოგიკას ვისწავლი, მაშინ ანალიტიკურად ვიაზროვნებ“.

სქემატურად ეს ასე ჩაიწერება:

„ლოგიკას ვისწავლი“ $\Rightarrow$ „ანალიტიკურად ვიაზროვნებ“;

ან რაც იგივეა (ტოლფასია)

„ანალიტიკურად არ ვიაზროვნებ“ $\Rightarrow$ „ლოგიკას არ ვისწავლი“.

ამოცანა 3. მოცემულია:

- თუ ინფლაციის ტემპი შენელებდა, შესაძლებელი იქნება მანქანის ყიდვა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი უნდა ავიღოთ მეორე დებულებად, რომ შევძლოთ დავასკვნათ:

- თუ ინფლაციის ტემპი შენელებდა, გართულებდა საგზაო მოძრაობა.
 - (ა) თუ საგზაო მოძრაობა გართულებდა, ინფლაციის ტემპი შენელებდა;
 - (ბ) თუ მანქანის ყიდვა შეუძლებელი იქნება, ინფლაციის ტემპი არ შენელებდა;
 - (გ) თუ შესაძლებელი იქნება მანქანის ყიდვა, გართულებდა საგზაო მოძრაობა;
 - (დ) თუ ინფლაციის ტემპი არ შენელებდა, შეუძლებელი იქნება საგზაო მოძრაობის გართულება.

ამოხსნა: ამოცანის პირობაში მოცემული დებულებები ჩავეწეროთ მოკლედ, ისრებიანი სქემით:

ინფლაციის ტემპი შენელება $\Rightarrow$ შესაძლებელი იქნება მანქანის ყიდვა პასუხებიდან უნდა ავიღოთ ისეთი ვარიანტი, რომ მივიღოთ:

ინფლაციის ტემპი შენელება $\Rightarrow$ გართულება საგზაო მოძრაობა;

დებულება 3-ის ძალით, პასუხის ის ვარიანტია სწორი, რომელიც სქემით ასე გამოისახება:

შესაძლებელი იქნება მანქანის ყიდვა $\Rightarrow$ გართულება საგზაო მოძრაობა.

თითოეული პასუხი გამოვსახოთ სქემით:

(ა) სქემით ასე გამოისახება:

საგზაო მოძრაობა გართულება $\Rightarrow$ ინფლაციის ტემპი შენელება;

ეს არის საძიებელი პასუხის შებრუნებული (წანამძღვარი და დანასკვი გადანაცვლებულია). (ა) არ არის პასუხი.

(ბ) სქემით ასე გამოისახება:

არ არის შესაძლებელი მანქანის ყიდვა $\Rightarrow$ ინფლაციის ტემპი არ შენელება;

ეს ტოლფასია დებულების:

ინფლაციის ტემპი შენელება $\Rightarrow$ შესაძლებელი იქნება მანქანის ყიდვა

ეს არის ზუსტად მოცემული დებულება. (ბ) არ არის პასუხი;

(გ) სქემით ასე გამოისახება:

შესაძლებელი იქნება მანქანის ყიდვა $\Rightarrow$ გართულება საგზაო მოძრაობა;

ამ ვარიანტის და ამოცანის პირობის შეჯერებით მივიღებთ სასურველ დასკვნას:

ინფლაციის ტემპი შენელება $\Rightarrow$ შესაძლებელი იქნება მანქანის ყიდვა $\Rightarrow$ გართულება საგზაო მოძრაობა

ეს პასუხია სწორი.

(დ) სქემით ასე გამოისახება:

ინფლაციის ტემპი არ შენელება $\Rightarrow$ არ არის შესაძლებელი საგზაო

მოძრაობის გართულება

ეს ტოლფასია:

საგზაო მოძრაობა გართულება $\Rightarrow$ ინფლაციის ტემპი შენელება

ეს არის ამოცანის პირობაში საძიებელი დასკვნის შებრუნებული, ანუ (დ) არ არის პასუხი.

სწორი პასუხია (გ)

§4. შებრუნებული დებულება

პირობითი დებულების შებრუნება. ვთქვათ, მოცემული გვაქვს პირობითი დებულება:

„თუ P, მაშინ Q“ ანუ „ $P \Rightarrow Q$ “.

ამ პირობითი დებულების შებრუნებული ეწოდება პირობით დებულებას:

„თუ Q, მაშინ P“ ანუ „ $Q \Rightarrow P$ “.

მაშასადამე, პირობითი დებულების შებრუნებული მიიღება მოცემულ დებულებაში წანამძღვრისა და დანასკვის გადანაცვლებით. როგორც უკვე ვისწავლეთ, ჭეშმარიტი პირობითი დებულების შებრუნებული დებულება საზოგადოდ შეიძლება არ იყოს ჭეშმარიტი. მაგალითად,

„თუ რიცხვი იყოფა 6-ზე, მაშინ ის იყოფა 2-ზე“,

ეს დებულება ჭეშმარიტია. ხოლო მისი შებრუნებული

„თუ რიცხვი იყოფა 2-ზე, მაშინ ის იყოფა 6-ზე“

– მცდარია. ე.ი. „ $P \Rightarrow Q$ “ სქემაში ისრის შებრუნება საზოგადოდ არ შეიძლება.

ამოცანა 4. ვთქვათ, ჭეშმარიტია, რომ: თუკი ბებია გრძნობს მუცლის ტკივილს ან შემცივნებას, ის მაშინვე ექიმთან მიდის.

შემდეგთაგან რომელი წინადადება გამომდინარეობს აქედან?

- (ა) თუკი ბებია ექიმთან წავიდა, მას ან მუცელი სტკივია, ან შემცივნული ყოფილა;
- (ბ) თუკი ბებია მუცელი არ სტკივს, ის ექიმთან არ მიდის;
- (გ) თუკი ბებია ექიმთან წავიდა, მას მუცელი სტკივია და შემცივნული ყოფილა;
- (დ) თუკი ბებია ექიმთან არ წასულა, მას არც მუცელი სტკივია და არც შემცივნული ყოფილა.

ამოხსნა: (ა) მოცემულობაში არაა ნათქვამი, რომ ბებია სხვა შემთხვევაში (ესე იგი მაშინ, როცა არც მუცელი სტკივს და არც აცივებს)

არ მიდის ექიმთან. ამიტომ სრულიად შესაძლებელია, რომ ბებია ექიმთან თავის ტკივილის დროსაც წავიდეს.

როგორც უკვე ვისწავლეთ, პირობითი წინადადების შებრუნება არ შეიძლება. ე.ი.

მუცლის ტკივილი ან შემცივნება $\Rightarrow$ ექიმთან წასვლა,

საიდანაც სულაც არ გამომდინარეობს, რომ, პირიქითაც

ექიმთან წასვლა $\Rightarrow$ მუცლის ტკივილი ან შემცივნება.

ესე იგი, (ა) მცდარია.

(ბ) პირობაში მოცემულია, რომ ბებია არა მარტო მუცლის ტკივილის, არამედ შემცივნების გამოც მიდის ექიმთან. ამიტომ (ბ) აშკარად მცდარია.

(გ) პირობაში არაა ნათქვამი, რომ ბებია ერთდროულად უნდა გრძნობდეს მუცლის ტკივილსა და შემცივნებას, რათა ექიმთან წავიდეს. ექიმთან წასასვლელად საკმარისია მხოლოდ ერთერთი ეს მიზეზი. ამიტომ (გ) მცდარია.

(დ) მოცემულობის თანახმად, მუცლის ტკივილის ან შემცივნების დროს ბებია მიმართავს ექიმს (ცხადია, იგულისხმება, რომ ასე იქცევა ყოველთვის). ამიტომ, თუკი ის არ წასვლა ექიმთან, მას არც მუცელი სტკივდება და არც შემცივნული ყოფილა. ესე იგი, (დ) არის პასუხი.

სწორი პასუხია: (დ).

§5. არასტანდარტული პირობითი დებულებები

პირობითი დებულებები ხშირად სხვა სიტყვებით არის ხოლმე ჩამოყალიბებული. ამოცანების ამოხსნისას სასურველია არასტანდარტულად ჩამოყალიბებული პირობითი წინადადებები ჩამოვყალიბოთ სტანდარტული სახით, ანუ „თუ P, მაშინ Q“, რაც გაგვიადვილებს ამოცანების ამოხსნას. ცხრილში მოცემულია ზოგიერთი არასტანდარტულად ჩამოყალიბებული პირობითი წინადადებების სტანდარტული სახე.

არასტანდარტული	სტანდარტული
მზიანი ამინდის შემთვევაში, ზაალი სანადიროდ წავა	თუ მზიანი ამინდია, მაშინ ზაალი სანადიროდ წავა
ქვეყანაში, სადაც კანონი არ კანონობს, სამართალი არ მიიღწევა	თუკი ქვეყანაში კანონი არ კანონობს, მაშინ იქ სამართალი არ მიიღწევა

როცა ღმერთი უარყოფილია, ყველაფერი შესაძლებელია	თუ ღმერთი უარყოფილია, მაშინ ყველაფერი შესაძლებელია
ღერძის მიმართ სიმეტრიული ყველა სამკუთხედი ტოლფერდაა	თუკი სამკუთხედი ღერძის მიმართ სიმეტრიულია, მაშინ ის ტოლფერდაა
ეჭვმიტანილს ალიბი აქვს, აქედან გამომდინარე ის უდანაშაულოა	თუ ეჭვმიტანილს ალიბი აქვს, მაშინ ის უდანაშაულოა
რადგან რიცხვი ნულით ბოლოვდება, ამიტომ ის იყოფა 5-ზე	თუ რიცხვი ნულით ბოლოვდება, მაშინ ის იყოფა 5-ზე
ფეიხოსას პლანტაციებია იქ, სადაც წინათ ჭაობი იყო	თუ სადმე ფეიხოსას პლანტაციებია, მაშინ წინათ იქ ჭაობი იყო

განსაზღვრება. „თუ P, მაშინ Q“ პირობითი დებულების საწინააღმდეგო დებულება ეწოდება დებულებას:

„თუ P, მაშინ არა-Q“.

სქემატურად, „თუ P, მაშინ Q“ დებულების საწინააღმდეგო დებულება ასე ჩაიწერება:

„ $P \Rightarrow$ არა-Q“.

ცხადია, რომ თუ ჭეშმარიტია „თუ P, მაშინ Q“, მაშინ მცდარია: „თუ P, მაშინ არა-Q“, და პირიქით. მაგალითად, განვიხილოთ პირობითი დებულება:

„თუ კარგ წიგნს წაიკითხავ, მაშინ სიამოვნებას მიიღებ“.

ამ დებულების საწინააღმდეგო დებულებაა:

„თუ კარგ წიგნს წაიკითხავ, მაშინ სიამოვნებას არ მიიღებ“.

საწინააღმდეგო დებულება მოცემულის საპირისპიროს ამბობს, შებრუნებული კი სულ სხვაა – იგი საკმაოდ ჰგავს მოცემულს, ამიტომაც ზოგჯერ ერევათ მოცემულში. ეს შეცდომაა, რადგან როგორც ვიცით სქემაში, საზოგადოდ ისრის შებრუნება არ შეიძლება – შებრუნებული დებულება ყოველთვის არ არის ჭეშმარიტი.

ვთქვათ, პირობითი დებულებაც და მისი შებრუნებულიც ჭეშმარიტია. ანუ ჭეშმარიტია:

„თუ P, მაშინ Q“

და ჭეშმარიტია:

„თუ Q, მაშინ P“.

ამ შემთხვევაში შეგვიძლია ორივე დებულება, პირდაპირიც და შებრუნებულაც გავაერთიანოთ და ერთ დებულებად ჩამოვაყალიბოთ:

„P მაშინ და მხოლოდ მაშინ, როცა Q“.

სქემატურად ეს ასე ჩაიწერება:

$$P \Leftrightarrow Q \text{ ან } Q \Leftrightarrow P.$$

მაგალითად, ჭეშმარიტია დებულება:

„სამკუთხედი სიმეტრიულია, მაშინ და მხოლოდ მაშინ, თუ ის ტოლფერდაა“.

ამოცანა 5. ვთქვათ, ჭეშმარიტია:

როცა წვიმს ან ქარია, გიგა მეგობრებთან ქეიფობს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს აქედან?

- (ა) როცა გიგა მეგობრებთან ქეიფობს, მაშინ წვიმს ან ქარია;
- (ბ) თუკი არ წვიმს, გიგა მეგობრებთან არ ქეიფობს;
- (გ) როცა გიგა მეგობრებთან ქეიფობს, მაშინ წვიმს და ქარია;
- (დ) თუკი გიგა მეგობრებთან არ ქეიფობს, მაშინ არც წვიმს და არც ქარია;
- (ე) გიგა მეგობრებთან ქეიფობს, ამიტომ არც წვიმს და არც ქარია.

ამოხსნა: მოცემული დებულება სქემატურად ასე ჩაიწერება:

წვიმა ან ქარი $\Rightarrow$ მეგობრებთან ქეიფი

(ა) ვარიანტი არის მოცემული დებულების შებრუნებული დებულება:

მეგობრებთან ქეიფი $\Rightarrow$ წვიმა ან ქარი.

მაგრამ ლოგიკური წინადადების შებრუნება არ შეიძლება: მოცემულობაში არაა ნათქვამი, რომ გიგა სხვა შემთხვევაში (ესე იგი მაშინ, როცა არც წვიმს და არც ქარია) არ ქეიფობს მეგობრებთან; სრულიად შესაძლებელია, რომ გიგა მეგობრებთან სხვა მიზეზის გამოც ქეიფობდეს, მაგალითად, როცა თოვს. ე.ი. პასუხის (ა) ვარიანტი მოცემულობიდან არ გამომდინარეობს.

მოცემულობიდან არ გამომდინარეობს არც (ბ), რამეთუ გიგა მეგობრებთან არა მარტო წვიმის დროს ქეიფობს, არამედ ქარის დროსაც.

(გ) არ გამომდინარეობს, რადგან მოცემულობაში არაა ნათქვამი, რომ გიგა მეგობრებთან მხოლოდ მაშინ ქეიფობს, როცა ერთდროულად ქარიცაა და წვიმს კიდევ; მეგობრებთან ქეიფისთვის სრულიად საკმარისია მხოლოდ

ერთ-ერთი მიზეზი, მაგალითად, იყოს ქარი და არ წვიმდეს;

(დ) ვარიანტი არის მოცემული დებულების ტოლფასი:

არა მეგობრებთან ქეიფი $\Rightarrow$ არა წვიმა + არა ქარი

ანუ, თუკი გიგა მეგობრებთან არ ქეიფობს, მაშინ არც წვიმა ყოფილა და არც ქარი; ერთ-ერთი მაინც რომ ყოფილიყო ის მეგობრებთან იქეიფებდა. ეს არის სწორი პასუხი.

(ე) ვარიანტი სქემატურად ასე ჩაიწერება:

გიგა მეგობრებთან ქეიფობს $\Rightarrow$ არა წვიმა + არა ქარი

ეს ტოლფასია დებულების:

არა (არა წვიმა + არა ქარი) $\Rightarrow$ არა (მეგობრებთან ქეიფი)

ანუ წვიმა ან ქარი $\Rightarrow$ გიგა მეგობრებთან არ ქეიფობს.

ეს კი არის ამოცანაში მოცემული დებულების საწინააღმდეგო დებულება. ამიტომ (ე) არ არის პასუხი.

სწორი პასუხია (დ).

§6. ჰიპოთეზა

ზოგადი უნარების ტესტის ლოგიკის ბლოკი მოიცავს ისეთ ამოცანებსაც, რომლებშიც გარკვეული პირობების გათვალისწინებით უკვე გამოტანილია დასკვნები ან გამოთქმულია ჰიპოთეზები (ვარაუდები), და საჭიროა მათი განმამტკიცებელი ან შემასუსტებელი ან უარყოფელი/დამრღვევი არგუმენტების მოძიება.

ვარაუდი, ანუ ჰიპოთეზა არის გარკვეული ფაქტების ასახსნელად გამოთქმული სააღბათო მოსაზრება – რა ფაქტი მოხდა ან მოხდება გარკვეულ პირობებში, რატომ მოხდა ესა თუ ის ფაქტი, რამ გამოიწვია ის და ა.შ. სააღბათო იმას ნიშნავს, რომ ჩვენს ხელთ არ არსებობს საბუთები, ან მტკიცებულებები, რომლებიც ცალსახად და საბოლოოდ განსაზღვრავს, ეს ჰიპოთეზა/მოსაზრება ჭეშმარიტია თუ არა.

ახალი ფაქტები, რომლებიც ცნობილი ხდება ჰიპოთეზის გამოთქმის შემდეგ, ან საბოლოოდ ასაბუთებს ჰიპოთეზის/ვარაუდის ჭეშმარიტებას, ან განამტკიცებს, უფრო სარწმუნოს ხდის მას, ან კიდევ ადასტურებს და ეჭვქვეშ აყენებს ჰიპოთეზას/ვარაუდს, ან, სულაც, არღვევს მას, ასაბუთებს მის მცდარობას. შესაძლოა, აგრეთვე, ახალ ფაქტებს არავითარი მნიშვნელობა არ ჰქონდეს ვარაუდის სარწმუნოების შეფასებისათვის. საილუსტრაციოდ განვახლოთ რამდენიმე ამოცანა.

ამოცანა 6. შესამოწმებელი იყო ჰიპოთეზა:

გასტიის ტბის ყველა თევზი, გარდა ლურჯებისა, არის ან მოკლეფარფლიანი ან მსუქანი, მაგრამ არა ერთდროულად მოკლეფარფლიანია და მსუქანიც.

გასტიის ტბაში როგორი თევზის არსებობა დაამტკიცებს, რომ ეს ჰიპოთეზა მცდარია?

- (ა) ლურჯი თევზისა, რომელიც მსუქანია და მოკლეფარფლიანია;
- (ბ) ლურჯი თევზისა, რომელიც არც მსუქანია და არც მოკლეფარფლიანია;
- (გ) თეთრი მსუქანი გრძელფარფლიანი თევზისა;
- (დ) მოკლეფარფლიანი თევზისა, რომელიც არც ლურჯია და არც მსუქანია;
- (ე) თეთრი თევზისა, რომელიც გრძელფარფლიანია და არაა მსუქანი.

ამოხსნა: შესამოწმებელი ჰიპოთეზა გულისხმობს თევზის რაღაც თვისებას, ოღონდ „გარდა ლურჯი თევზებისა“. ესე იგი, ჰიპოთეზა არ ეხება ლურჯ თევზებს. ამიტომ, როგორი ლურჯი თევზიც კი უნდა აღმოჩნდეს, ეს ჰიპოთეზას ვერაფერს დააკლებს. მაშასადამე, პირდაპირ მცდარია (ა) და (ბ) პასუხები, რადგან ორივე მხოლოდ ლურჯ თევზებს ეხება.

(გ) რაკი ეს თევზი მსუქანია, მაგრამ არაა მოკლეფარფლიანი, ის ჰიპოთეზას ეთანხმება (ჰიპოთეზა მოითხოვს მოკლეფარფლიანობიდან და მსუქნობიდან ზუსტად ერთ – რომელიმე ერთ – თვისებას). (გ) არ არის პასუხი.

(დ) თუკი თევზი მოკლეფარფლიანია და თან არამსუქანი, ის ჰიპოთეზას ეთანხმება (ჰიპოთეზა მოითხოვს მოკლეფარფლიანობიდან და მსუქნობიდან ზუსტად ერთ – რომელიმე ერთ – თვისებას). (დ) არ არის პასუხი.

(ე) თეთრი ანუ არალურჯი თევზია, რომელიც არც მოკლეფარფლიანია და არც მსუქანია – აი ამ თევზს კი არა აქვს ჰიპოთეზაში მოთხოვნილი არცერთი თვისება, რის გამოც მისი აღმოჩენა ჰიპოთეზის სიმცდარეს მართლაც დაამტკიცებს. (ე) არის სწორი პასუხი.

ამოხსნის განხილული გზა სიტყვიერ მსჯელობას ემყარება, თუმცა შესაძლებელია ამოცანის ვენის დიაგრამით ამოხსნაც.

მოცემული ვითარება შეიძლება წარმოვადგინოთ ვენის დიაგრამის სახით:

ყველა თევზის სიმრავლე აღვნიშნოთ დიდი მართკუთხედით. იგი დავეყოთ ორ ნაწილად: მსუქნები (მარცხენა სვეტი) და არამსუქნები (მარჯვენა სვეტი). შემდეგ დავეყოთ დანარჩენ ნიშანთვისებათა მიხედვით: მოკლეფარფლიანები (ზედა ნახევარი ანუ №1, №2, №3 და №4 უჯრედები)

	მსუქანი	არამსუქანი
მოკლეფარფლიანი	1	2
	3	4
	5	6
გრძელფარფლიანი	7	8

ლურჯი

და გრძელფარფლიანები (ქვედა ნახევარი ანუ №5, №6, №7 და №8 უჯრედები); ლურჯები (№3, №4, №5 და №6) — მათგან ზოგი მოკლეფარფლიანია (№3 და №4), ზოგი — გრძელფარფლიანი (№5 და №6); ზოგი მსუქანია (№3 და №5), ზოგი — არამსუქანი (№4 და №6). ხოლო არალურჯ თევზებს შეესაბამება დანარჩენი უჯრედები (№1, №2, №7 და №8).

შესამოწმებელი ჰიპოთეზა მოკლედ შეიძლება ასე ჩავწეროთ:

არალურჯი $\Rightarrow$ ან მოკლეფარფლიანი, ან მსუქანი, მაგრამ არა (მოკლეფარფლიანი + მსუქანი).

არალურჯი — ესე იგი, წერტილი ხვდება (1, 2, 7, 8) უჯრედებიდან ერთერთში.

ან მოკლეფარფლიანი ან მსუქანი — ესე იგი, წერტილი ხვდება (1, 2, 3, 4, 1, 3, 5, 7) უჯრედებიდან ერთერთში, ანუ (1, 2, 3, 4, 5, 7)-დან ერთერთში.

მოკლეფარფლიანი და თან მსუქანი — ესე იგი, წერტილი ეკუთვნის 1 ან 3 უჯრედს (1, 3). ამიტომ წინა უჯრედებიდან უნდა გამოვიცხოთ 1 და 3. დაგვრჩება (2, 4, 5, 7).

მაშასადამე, ჰიპოთეზა ყოფილა:

თუკი წერტილია (1, 2, 7, 8)-ში, მაშინ იგი უნდა მოხვდეს (2, 4, 5, 7)-ში.

ესე იგი, ჰიპოთეზის მიხედვით, შეუძლებელი ყოფილა უჯრედები №1 და №8, რადგან თუკი წერტილია №1-ში ან №8-ში, იგი ვერ მოხვდება (2, 4, 5, 7)-ში.

ამრიგად, ამოცანის ჰიპოთეზა ამბობს, რომ გასტიის ტბის შესაბამის ვენის დიაგრამაზე არ არსებობს №1 და №8 უჯრედები.

- (ა) შეესაბამება №3 უჯრედს, ე.ი. ჰიპოთეზას არ ეწინააღმდეგება;
- (ბ) შეესაბამება №4 უჯრედს, ე.ი. ჰიპოთეზას არ ეწინააღმდეგება;
- (გ) შეესაბამება №7 უჯრედს, ე.ი. ჰიპოთეზას არ ეწინააღმდეგება;
- (დ) შეესაბამება №2 უჯრედს, ე.ი. ჰიპოთეზას არ ეწინააღმდეგება;
- (ე) შეესაბამება №8 უჯრედს — რაც ეწინააღმდეგება ჰიპოთეზას (რომლის მიხედვითაც №8 უჯრედი არ უნდა არსებობდეს). ესე იგი, თუკი ნამდვილად არსებობს №8 უჯრედის შესაბამისი თევზი, ჰიპოთეზა მცდარი ყოფილა.

სწორი პასუხია (ე).

ამოცანა 7. არქეოლოგები ეძებდნენ პატარა მრგვალ შუშერულ თიხის ფირფიტებს მაგიური ნიშნებით. შესამოწმებელი ჰქონდათ სამი ჰიპოთეზა შუშერული მაგიური ფირფიტების შესახებ:

- I. არცერთი ფირფიტის ორივე მხარეს არაა ზუსტად ერთიდაიგივე ნიშანი;
- II. თუკი ფირფიტის ცალ მხარეს სხვა ნიშნებს შორის ნამგალა მთვარეცაა, მაშინ მის მეორე მხარეს არ იქნება ოთხკუთხა ნიშანი;
- III. თუკი ფირფიტის ცალ მხარეს სხვა ნიშნებს შორის მცენარის გამოსახულებაა, მაშინ მის მეორე მხარეს ცხოველის გამოსახულებაა.

არქეოლოგებმა აღმოაჩინეს ერთი მაგიური ფირფიტა, რომლის ორივე მხარეს გამოსახულია ამ ნახაზზე. გაიკვია, რომ იგი ნამდვილად შუშერულია.



რომელი ჰიპოთეზის შესახებ რომელი დასკვნა გამოდინარეობს ამგვარი ფირფიტის არსებობიდან?

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| (ა) I მართებულია, II მცდარია; | (ბ) I მართებულია; |
| (გ) III მცდარია; | (დ) II მცდარია; |

ამოხსნა. I წინადადებაში მოცემულია, რომ, ზოგადად, თუკი A, მაშინ B (სულერთია, რა არის ეს A და B). მაგრამ ამოცანის პირობაში ინფორმაცია მხოლოდ ერთი კერძო ფირფიტის შესახებაა. ამიტომ ზოგადი დასკვნის გამოტანა შეუძლებელია. მაშასადამე, I შეიძლება ჭეშმარიტიც იყოს, შეიძლება – მცდარიც.

II ნამდვილად მცდარია, რადგან ნაპოვნი ფირფიტის ერთ მხარეს გამოსახულია ნამგალა მთვარე, ხოლო მეორე მხარეს – კვადრატი ანუ ოთხკუთხა ნიშანი. II-ში, ისევე როგორც I-ში, ზოგადი მტკიცებაა. მაგრამ II-ს ერთი ფირფიტის მაგალითიც უარყოფს. ზოგადი მტკიცების უკუგდებასთვის ერთი კერძო საწინააღმდეგო მაგალითიც საკმარისია (ხოლო დამტკიცებისთვის – არა!).

III-ს შესახებ სრულებით ვერაფერს ვიტყვით, რადგან ერთადერთ ნაპოვნ ფირფიტაზე სულ არაა მცენარის გამოსახულება.

სწორი პასუხია: (დ).

ამ ამოცანაში ორი სიძნელეა. ერთია იმის გააზრება, თუ რას ნიშნავს ჰიპოთეზის დამტკიცება ან მისი უკუგდება. სახელდობრ, სათანადო კერძო მაგალითი (მხოლოდ ერთი მაგალითი) შეიძლება საკმარისი აღმოჩნდეს:

1) ზოგადი დებულების (რომელიც ყველას ეხება) უკუსაგდებად, მისი სიმცდარის დასამტკიცებლად — მაგრამ არა მისი მართებულობის დასამტკიცებლად;

2) კერძო დებულების (რომელიც ზოგიერთს ეხება) მართებულობის დასამტკიცებლად — მაგრამ არა მის უკუსაგდებად, მისი სიმცდარის დასამტკიცებლად.

მეორე სიძნელე ისაა, რომ ერთმანეთში ერევათ მოცემულობა და შეკითხვა. ეს ტიპური შეცდომაა. მაგალითად, ამ ამოცანის ამოხსნისას არ შეიძლება დავეყრდნოთ I, II ან III დებულებებს, ისინი არაა მოცემული, პირიქით, ისინი შესამოწმებელია და, არსებითად, შეკითხვის ნაწილებია! მოცემულია ერთადერთი ის, რომ ნაპოვნი იქნა ისეთი ფირფიტა, რომლის წინა და უკანა მხარეც ნახაზზეა გამოსახული. მხოლოდ ამგვარი ფირფიტის არსებობას შეიძლება დავეყრდნოთ.

ამოცანა 8. კონფერენციაზე მოხსენებით გამოდის სტუდენტი. მას საკვლევ საკითხთან დაკავშირებით მოულოდნელი დასკვნები გამოაქვს. კონფერენციის ორ მონაწილეს შორის ასეთი დიალოგი იმართება: პირველი მონაწილე: თუ თავმჯდომარე ამ სტუდენტს კრიტიკულ შენიშვნას მისცემს, სტუდენტი ზვალ კონფერენციაზე აღარ მოვა.

მეორე მონაწილე: მე ვიცი თავმჯდომარის პოზიცია, იგი ამ სტუდენტს არ გააკრიტიკებს.

პირველი მონაწილე: ესე იგი, სტუდენტი ზვალ კონფერენციაზე ნამდვილად მოვა.

მეორე მონაწილე: შენი მსჯელობა მცდარია. შეიძლება, ის ზვალ კონფერენციაზე მაინც არ მოვიდეს.

ქვემოთ ჩამოთვლილი შეფასებიდან რომელია ყველაზე ზუსტი?

(ა) მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისას, რადგან ითვალისწინებს შესაძლებლობას, რომელიც პირველს მხედველობიდან გამორჩა.

(ბ) მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისთვის, მაგრამ მისი ვარაუდი საფუძველს მოკლებულია, რადგან არ ითვალისწინებს თავმჯდომარის პოზიციას.

(გ) მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისთვის და საკუთარ ვარაუდს მყარად ასაბუთებს.

(დ) მეორე მონაწილე ცდება პირველის მსჯელობის შეფასებისას და მისი ვარაუდიც უსაფუძვლოა.

(ე) მეორე მონაწილე ცდება პირველის მსჯელობის შეფასებისას, რად-

გან არ ითვალისწინებს სტუდენტის მოულოდნელ დასკვნებს.

ამოხსნა: განვიხილოთ პასუხის თითოეული ვარიანტი:

(ა) სწორი პასუხია. მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისას, რადგან პირველისგან განსხვავებით ითვალისწინებს სხვა შესაძლებლობებს (გარდა სტუდენტის პასუხის სავარაუდო კრიტიკისა), რომლებმაც შეიძლება ხელი შეუშალოს სტუდენტის კონფერენციაზე დასწრებას (მაგალითად, სტუდენტს შეიძლება მეორე დგეს სხვა საქმე ჰქონდეს, ავად გახდეს, ან მანქანა გაუფუჭდეს და ა. შ.).

(ბ), (გ), (დ) და (ე) პასუხები არ არის სწორი, რადგან:

(ბ) პასუხში მოცემული წინადადების პირველი ნაწილი (მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისას) სწორია, მაგრამ მეორე ნაწილი (არ ითვალისწინებს თავმჯდომარის პოზიციას) მცდარია, რადგან თავმჯდომარის პოზიცია არ არის ნეგატიური და არ შეიძლება გახდეს მომხსენებლის არ მოსვლის წინაპირობა.

(გ) პასუხში, (ბ) პასუხის მსგავსად, წინადადების პირველი ნაწილი (მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისას) სწორია, მაგრამ მეორე ნაწილი (საკუთარ ვარაუდს მყარად ასაბუთებს) არ არის სწორი, რადგან მეორე მონაწილე გამოთქვამს ვარაუდს დასაბუთების გარეშე.

(დ) და (ე) ვარიანტები მცდარია. ამ პასუხებში მოცემული მსჯელობა (მეორე მონაწილე ცდება პირველის მსჯელობის შეფასებისას) ეწინააღმდეგება სწორ (ა) პასუხში მოცემულ დასაბუთებას.

სწორი პასუხია (ა).

§7. ამოცანები ამოხსნებით და კომენტარებით

ამოცანა 9. A ქალაქის პოლიციის სტატისტიკური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე გაირკვა, რომ წინა 2005 წელს, წინა წლებთან შედარებით, საგრძნობლად შემცირდა ჩადენილ დანაშაულთა გამო სასჯელ-აღსრულებით დაწესებულებებში მოხვედრილ ადამიანთა რაოდენობა.

ამ მონაცემებზე დაყრდნობით პოლიციის ხელმძღვანელობამ გამოთქვა ვარაუდი, რომ:

A ქალაქში გაუმჯობესდა კრიმინოგენური სიტუაცია, ანუ შემცირდა დანაშაულთა რაოდენობა.

ქვემოთ ჩამოთვლილი ფაქტებიდან რომელმა შეიძლება განამტკიცოს პოლიციის ხელმძღვანელთა ეს ვარაუდი?

(ა) 2005 წელს გარკვეული კატეგორიის დანაშაულთა ჩადენისათვის პატიმრობის ნაცვლად დაწესდა პირობითი სასჯელი.

(ბ) 2005 წელს ქალაქის პოლიციის მაღალკვალიფიციური თანამშრომლები, გამოცდილების გაზიარების მიზნით, სხვა ქვეყანაში გაგზავნეს

(გ) 2005 წელს A ქალაქის ერთ-ერთ გარეუბანში აშენდა ახალი საპატიმრო, რომელშიც პატიმართა ნაწილი გადაიყვანეს

(დ) 2005 წელს A ქალაქის პოლიციის თანამშრომელთა პროფესიული დონე ისეთივე მაღალი იყო, როგორიც – წინა წლებში.

დავალებაში პოლიციის ხელმძღვანელობის მიერ გამოთქმული ვარაუდი გვიხსნის, რატომ შემცირდა 2005 წელს სასჯელადსრულებით დაწესებულებებში მოხვედრილ ადამიანთა რიცხვი. პოლიციის ხელმძღვანელობის მოსაზრება მხოლოდ ვარაუდია იმიტომ, რომ ეს ფაქტი შეიძლება მომხდარიყო სხვა მიზეზითაც. დავალების სავარაუდო პასუხებში ჩამოთვლილმა ფაქტებმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს პოლიციის ხელმძღვანელობის მიერ წამოყენებული ვარაუდის შეფასებაზე. ჩვენ გვევალება მოცემულ ფაქტებს შორის გამოვარჩიოთ ის, რომელიც ზრდის ამ ვარაუდის სარწმუნოების ხარისხს, განამტკიცებს მას.

განვიხილოთ პასუხის თითოეული ვარიანტი:

(ა) 2005 წელს გარკვეული კატეგორიის დანაშაულთა ჩადენისათვის პატიმრობის ნაცვლად დაწესდა პირობითი სასჯელი.

პასუხის ამ ვარიანტის მიხედვით, თუკი გარკვეული სახის დანაშაულისთვის 2005 წლამდე დანაშაულები ხდებოდა სასჯელადსრულებით დაწესებულებაში, ის ახლა აღარ ხდება იქ. აშკარაა, რომ სასჯელადსრულებით დაწესებულებებში მოხვედრილ ადამიანთა რაოდენობა შეიძლება შემცირებულიყო არა დანაშაულთა რიცხვის შემცირების გამო, არამედ იმის გამო, რომ მათ ზოგიერთი დანაშაულისთვის აღარ ათავსებენ სასჯელადსრულებით დაწესებულებებში; დანაშაულთა რიცხვი ასეთ პირობებში შეიძლება გაზრდილიყო კიდევ. პასუხის (ა) ვარიანტი უფრო საეჭვოს ხდის პოლიციის ხელმძღვანელობის მიერ გამოთქმულ ვარაუდს, ვიდრე განამტკიცებს მას. შესაბამისად, (ა) პასუხი არ არის სწორი.

(ბ) 2005 წელს ქალაქის პოლიციის მაღალკვალიფიციური თანამშრომლები, გამოცდილების გაზიარების მიზნით, სხვა ქვეყანაში გაგზავნეს.

პასუხის ამ ვარიანტის მიხედვით, ქალაქის პოლიციას მოაკლდნენ მაღალკვალიფიციური თანამშრომლები. ამ მიზეზით, შესაძლოა, მოიმატა გაუხსნელ დანაშაულთა რიცხვმა და შესაბამისად, შემცირდა მსჯავრდებულთა, ანუ სასჯელადსრულებით დაწესებულებებში მოხვედრილ ადამიანთა რიცხვი. ბუნებრივია, პოლიციის ხელმძღვანელობის მიერ გამოთ-

ქმული ვარაუდი არათუ განმტკიცდება, არამედ მისი ჭეშმარიტება უფრო საეჭვო ხდება. ამრიგად, არც პასუხი (ბ) არის სწორი.

(გ) 2005 წელს A ქალაქის ერთ-ერთ გარეუბანში აშენდა ახალი საპატიმრო, რომელშიც პატიმართა ნაწილი გადაიყვანეს.

ამ ფაქტმა – ახალი საპატიმროს ამოქმედებამ – შესაძლოა, განაპირობოს ცალკეულ საპატიმროებში პატიმართა რიცხვის შემცირება (საპატიმროებში პატიმართა გადანაწილების გამო), გააუმჯობესოს პატიმართა ყოფის პირობები, მაგრამ ის ვერაერთად ზეგავლენას ვერ მოახდენს დანაშაულთა და, ზოგადად, სასჯელაღსრულებით დაწესებულებებში მყოფ ადამიანთა რაოდენობაზე. ამიტომ ის ვერ შეცვლის პოლიციის ხელმძღვანელობის მიერ წამოყენებული ვარაუდის შეფასებას. აქედან ვასკვნით, რომ (გ) პასუხი არ არის სწორი.

(დ) 2005 წელს A ქალაქის პოლიციის თანამშრომელთა პროფესიული დონე ისეთივე მაღალი იყო, როგორიც – წინა წლებში.

ეს იმას ნიშნავს, რომ პოლიცია დანაშაულთა პრევენციაზე გამოვლენასა და გახსნაზე ისევე ეფექტურად მუშაობდა, როგორც 2005 წლამდე. ამიტომ, თუ სასჯელაღსრულებით დაწესებულებებში იკლო პატიმართა რაოდენობამ, ეს არ შეიძლება მომხდარიყო იმის გამო, რომ 2005 წელს დამნაშავეებს უფრო მეტი შესაძლებლობა ჰქონდათ თავიდან აეცილებინათ სასჯელი და პატიმრობა. ამ ვითარებაში უფრო სარწმუნოდ გამოიყურება ის რომ სასჯელაღსრულებით დაწესებულებებში პატიმართა რიცხვის შემცირება გამოწვეულია დანაშაულთა რიცხვის შემცირებით, რის ერთ-ერთ მიზეზადაც პოლიციის კარგი მუშაობა შეიძლება მივიჩნიოთ. გამოდის, რომ პასუხის (დ) ვარიანტი გამოდგება პოლიციის ხელმძღვანელობის ვარაუდის განმამტკიცებელ საბუთად და შესაბამისად სწორია.

ამოცანა 10. გასულ წლებში ავტობუსების წარმოებაში შეინიშნებოდა ავტობუსის წონის გაზრდილი შემცირების ტენდენცია საწვავის ხარჯის მინიმიზაციის მიზნით. რადგან ყველაზე უსაფრთხო საგარძღები საკმაოდ მძიმე იყო, ავტობუსებში ასეთ საგარძღებს იშვიათად იყენებდნენ. წელს კი ყველაზე უკეთ სწორედ ეს საგარძღები გაიყიდა, რაც უსათუოდ იმის დასტურია, რომ ავტობუსის მწარმოებლებმა უსაფრთხოებას მეტი უპირატესობა მიანიჭეს, ვიდრე საწვავთან დაკავშირებული ხარჯის შემცირებას.

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეასუსტებს ყველაზე მეტად გამოთქმულ ვარაუდს?

(ა) ორი წლის წინ ყველაზე უსაფრთხო საგარძღზე დიდი მოთხოვნილება არ იყო.

(ბ) ავტობუსების არც ერთ მწარმოებელს არ განუცხადებია საჯაროდ, რომ წელს უსაფრთხოებას განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებდა.

(გ) წელს საწვავი გაცილებით უფრო ძვირი ღირდა, ვიდრე წინა წლებში, როცა უსაფრთხო სავარძელი ცუდად იყიდებოდა.

(დ) წელს, ტექნოლოგიური გაუმჯობესების გამო, ყველაზე უსაფრთხო სავარძლები ბაზარზე არსებულ სხვა სავარძლებთან შედარებით გაცილებით უფრო მსუბუქი იყო.

ამოხსნა: პირობაში მოყვანილია დაკვირვება:

„წელს უსაფრთხო სავარძლები გაცილებით უკეთ გაიყიდა, ვიდრე გასულ წლებში“.

და შემოთავაზებულია ამ დაკვირვების შესაძლო ახსნა:

„ავტობუსის მწარმოებლებმა უსაფრთხოებას მეტი უპირატესობა მიანიჭეს, ვიდრე საწვავთან დაკავშირებული ხარჯის შემცირებას“.

ჩვენი ამოცანაა, ვიპოვოთ ამ ვარაუდის შემასუსტებელი დებულება. ეს უნდა იყოს მოცემული ახსნის ალტერნატიული, არანაკლებ დამაჯერებელი ახსნა.

ამოცანის პირობიდან ვიგებთ, რომ უსაფრთხო სავარძლების ნაკლები პოპულარობა მათი დიდი წონითა და საწვავის ხარჯის შესაბამისი ზრდით იყო განპირობებული. ესე იგი, უსაფრთხო სავარძლების წონის შემცირება მათი პოპულარობის გაზრდის საკმაოდ ლოგიკურ ახსნას იძლევა და პირობაში გამოთქმულ ვარაუდს საგრძნობლად ასუსტებს.

(ა), (ბ) და (გ) პასუხები არ არის სწორი, რადგან არც ერთი მათგანი არ იძლევა საკმარის დასაბუთებას დავალებაში გამოთქმული ვარაუდის საწინააღმდეგოდ.

სწორი პასუხია (დ).

ამოცანა 11. A და B ქალაქებში კონცერტები ჩაატარა ახალგაზრდების საყვარელმა მომღერალმა. ორივე ქალაქში წინასწარ მიმდინარეობდა სარეკლამო კამპანია. A ქალაქში გაიყიდა მეტი ბილეთი და მის კონცერტს დაესწრო გაცილებით მეტი ადამიანი, ვიდრე B ქალაქში.

მომღერალმა B ქალაქში განცდილი წარუმატებლობა ცუდად ჩატარებულ სარეკლამო კამპანიას დააბრალა.

ქვემოთ ჩამოთვლილი ფაქტებიდან რომელი მეტყველებს იმაზე, რომ მომღერლის ბრალდება სამართლიანია?

(ა) A ქალაქში მომღერალს გაცილებით მეტი თაყვანისმცემელი ჰყავს, ვიდრე B ქალაქში;

(ბ) B ქალაქში იმ პერიოდში სხვა პოპულარული მომღერალიც იყო ჩასული;

(გ) B სტუდენტური ქალაქია და იქ გაცილებით მეტი ახალგაზრდა ცხოვრობს, ვიდრე A ქალაქში;

(დ) A ქალაქში მეტი მდიდარი ოჯახი ცხოვრობს, ვიდრე B ქალაქში.

ამოხსნა: მსგავსი ტიპის დავალებებში მოცემულია გარკვეული ინფორმაცია სხვადასხვაგვარი მოვლენებისა თუ ფაქტების შესახებ. ამ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, უმეტეს შემთხვევაში, უკვე გამოტანილია დასკვნა, ან გამოთქმულია ვარაუდი. თქვენ გევალებათ, პასუხების მოცემული ვარიანტებიდან შეარჩიოთ ამ დასკვნის/ვარაუდის გამამყარებელი, ან, პირიქით, მისი საწინააღმდეგო ფაქტები თუ არგუმენტები.

მოცემული დავალების პირობაში ნათქვამია, რომ მომღერალმა B ქალაქში განცდილი წარუმატებლობა ცუდად ჩატარებულ სარეკლამო კამპანიას დააბრალა, ე.ი. მომღერალმა დაასკვნა, რომ B ქალაქში მის კონცერტს იმიტომ დაესწრო მოსალოდნელზე ნაკლები მსმენელი, რომ კონცერტს შესაფერისი რეკლამა არ გაუკეთდა. რა ფაქტებზე დაყრდნობით გამოიტანა მან ეს დასკვნა, ანუ, როგორც დავალების შეკითხვაშია ნათქვამი „რომელი ფაქტი მეტყველებს იმაზე, რომ მომღერლის ბრალდება ნამდვილად სამართლიანია?“

განვიხილოთ პასუხების თითოეული ვარიანტი:

(ა) A ქალაქში მომღერალს გაცილებით მეტი თაყვანისმცემელი ჰყავს, ვიდრე B ქალაქში. ამ პასუხის მიხედვით, B ქალაქში ისეთივე ეფექტური სარეკლამო კამპანია რომ ჩატარებულიყო, როგორც – A ქალაქში, სავარაუდოდ, B ქალაქში კონცერტს მაინც ვერ დაესწრებოდა იმდენივე ადამიანი, რამდენიც – A-ში, რადგანაც B ქალაქში მომღერალს ნაკლები თაყვანისმცემელი ჰყავს, ვიდრე A-ში. შესაბამისად, მომღერალს განცდილი წარუმატებლობა სარეკლამო კამპანიისათვის კი არ უნდა დაებრალებინა, არამედ თითოეულ ქალაქში მის თაყვანისმცემელთა რაოდენობა უნდა გაეთვალისწინებინა. პასუხის ეს ვარიანტი არ მეტყველებს მომღერლის ბრალდების სასარგებლოდ, ანუ არ არის სწორი.

(ბ) B ქალაქში იმ პერიოდში სხვა პოპულარული მომღერალიც იყო ჩასული. იმ მომღერალს, რომელზეც დავალებაშია საუბარი, პირობითად პირველი ეუწოდოთ, ხოლო მას, რომელიც პასუხის ამ ვარიანტშია ნახსენები, მეორე. შესაბამისად, B ქალაქში მუსიკის მოყვარულთა საერთო რაოდენობა თითქოს ორ ნაწილად იყო გაყოფილი: ერთი ნაწილი პირველი მომღერლის კონცერტს ესწრებოდა, ხოლო მეორე – მეორე მომღერლის კონცერტს. რადგანაც პასუხის ამ ვარიანტში ხაზგასმულია, რომ მეორე მომღერალიც პოპულარული იყო, რაც უნდა კარგად ჩატარებულიყო პირველი მომღერლის სარეკლამო კამპანია, B ქალაქში მის კონცერტზე დამსწრეთა რაოდენობას, სავარაუდოდ, მაინც შეამცირებდა იქ მეორე მომღერლის ყოფნა. შესაბამისად, მომღერალს ალბათ წარუმატებ-

ლობა სარეკლამო კამპანიისათვის კი არა, კონცერტის ჩასატარებლად ცუდად შერჩეული პერიოდისათვის უნდა დაებრალდებინა. პასუხის ეს ვარიანტი არ მეტყველებს მომღერლის ბრალდების სასარგებლოდ, ანუ ის არ არის სწორი.

(გ) B სტუდენტური ქალაქია და იქ გაცილებით მეტი ახალგაზრდა ცხოვრობს, ვიდრე A ქალაქში; დავალების პირობაში ნათქვამია, რომ A და B ქალაქებში ახალგაზრდების საყვარელმა მომღერალმა ჩაატარა კონცერტები. შესაბამისად, B ქალაქში, სადაც გაცილებით მეტი ახალგაზრდა ცხოვრობს, ვიდრე A-ში, კონცერტს, საეარაუდოდ, გაცილებით მეტი ადამიანი უნდა დასწრებოდა. მაშ რა მოხდა? ალბათ, ახალგაზრდებს ვერ მიაწოდეს ინფორმაცია ამ კონცერტის შესახებ, სარეკლამო კამპანია კარგად ვერ ჩატარდა და ამან გამოიწვია მომღერლის წარუმატებლობა. როგორც ვხედავთ, პასუხის ეს ვარიანტი მომღერლის ბრალდების სასარგებლოდ მეტყველებს და, შესაბამისად, სწორია.

(დ) A ქალაქში მეტი მდიდარი ოჯახი ცხოვრობს, ვიდრე B ქალაქში. ვინაიდან კონცერტზე წასვლა გარკვეულ ხარჯებთანაა დაკავშირებული, ამ პასუხის მიხედვით, A ქალაქში უფრო მეტი ადამიანს აქვს კონცერტზე დასწრების შესაძლებლობა, ვიდრე B ქალაქში. მაგრამ აქ არაფერია ნათქვამი A და B ქალაქებში კონცერტზე დასწრების მსურველთა რაოდენობის შესახებ. პასუხის ეს ვარიანტი არც მომღერლის ბრალდების სასარგებლოდ მეტყველებს და არც მის საწინააღმდეგოდ. შესაბამისად, ის არ არის სწორი.

სწორი პასუხია (გ).

§8. დავალებები დამოუკიდებელი მუშაოებისათვის

საკონტროლო კითხვები

- I. რა შემთხვევაშია მცდარი პირობითი დებულება?
- II. თუ ჭეშმარიტი პირობითი დებულების წანამდვარი მცდარია, მაშინ დანასკვი ჭეშმარიტია თუ მცდარი?
- III. თუ პირობითი დებულების დანასკვი მცდარია, ხოლო წანამდვარი ჭეშმარიტი, მაშინ ეს დებულება ჭეშმარიტია თუ მცდარი?
- IV. როგორ დებულებებს ეწოდება ტოლფასი დებულებები?
- V. ჭეშმარიტი პირობითი დებულების შ ბრუნებული დებულება ჭეშმარიტია თუ მცდარი?

- VI. თუ პირობითი დებულება მცდარია, მაშინ მისი საწინააღმდეგო დებულება ჭეშმარიტია თუ მცდარი?
- VII. თუ პირობითი დებულება ჭეშმარიტია, მაშინ მისი საწინააღმდეგო დებულების შებრუნებული საწინააღმდეგო დებულება ჭეშმარიტია თუ მცდარი?

სავარჯიშოები

ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისაგან წინასწარი მონაცემებისა და გამოსატანი დასკვნების თვალსაზრისით. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ შეკითხვას, რომელიც ახლავს თითოეულ დავალებას და მოცემული ვარიანტებიდან აირჩიეთ შესაბამისი პასუხი.

3.1. 2007 წელს აბიტურიენტების 75%-მა სასწავლებლად აირჩია ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, მაშინ როდესაც სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში სწავლის სურვილი გამოთქვა მხოლოდ აბიტურიენტთა 30%-მა. ამის საფუძველზე გამოითქვა მოსაზრება, რომ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში უფრო მაღალკვალიფიციური პროფესორ-მასწავლებლები ასწავლიან, ვიდრე სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი განამტკიცებს ამ მოსაზრებას?

- (ა) თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი მდებარეობს ქალაქის პრესტიჟულ უბანში, ხოლო სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი ქალაქგარეთ;
- (ბ) სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტს უფრო უარესი ლაბორატორიული აღჭურვილობა გააჩნია ვიდრე სახელმწიფო უნივერსიტეტს;
- (გ) სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში სწავლის გადასახადი შეადგენს 1500 ლარს, ხოლო თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში 2500 ლარს;
- (დ) თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში სპეციალობების უფრო დიდი არჩევანია ვიდრე სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში.

3.2. მოცემულია ოთხი დებულება:

- თუ აირი ჟანგბადს შეიცავს, მაშინ ის მაღალ ტემპერატურაზე უნდა ააღდეს.
- თუ აირი მაღალ ტემპერატურაზე ააღდება, მაშინ ის მზის ზედაპირთან ახლოს წვას დაიწყებს.

- შეუძლებელია აირი მზის ზედაპირთან ახლოს წვას იწყებდეს და მაინც მზის ატმოსფეროს ძირითად კომპონენტს შეადგენდეს.
- მზეზე ახლახანს აღმოჩენილი აირი მზის ატმოსფეროს ძირითადი კომპონენტია.

თუ ეს დებულებები ჭეშმარიტია, მაშინ შემდეგი დებულებებიდან:

- I. მზეზე აღმოჩენილი ეს აირი მზის ზედაპირთან ახლოს წვას არ იწყებს.
- II. მზეზე აღმოჩენილი ეს აირი მაღალ ტემპერატურაზე აღდება.
- III. მზეზე აღმოჩენილი ეს აირი ჟანგბადს არ შეიცავს.

- (ა) I, II და III
- (ბ) მხოლოდ I და II
- (გ) მხოლოდ I და III
- (დ) მხოლოდ II.

3.3. თუ 3 მერცხალი 3 წუთში 3 მწერს იჭერს, მაშინ რამდენ წუთში დაიჭერს 9 მერცხალი 9 მწერს?

- (ა) 3 წუთში; (ბ) 18 წუთში; (გ) 9 წუთში; (დ) 27 წუთში.

3.4. • თუ ავად არ არის, რეზო არასოდეს აცდენს ვარჯიშს კალათბურთში;

• რეზო დღეს კალათბურთზე არ მიდის.

თუკი მოცემული ორივე დებულება ჭეშმარიტია, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელია აუცილებლად ჭეშმარიტი?

- (ა) რეზოს დღეს ვარჯიშში არ აქვს;
- (ბ) რეზო ავადია;
- (გ) რეზოს დღეს ვარჯიშში არ აქვს და ავადია;
- (დ) რეზოს დღეს ვარჯიშში არ აქვს ან ავადია.

3.5. მწყემსმა ივარაუდა:

• სადაც პირიმზე ხარობს, იქ შეიძლება ზვავი ჩამოწვეს.

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება მწყემსის ვარაუდს?

- (ა) ყველგან, სადაც პირიმზე ხარობს, აუცილებლად ჩამოწვება ზვავი;
- (ბ) სადაც პირიმზე ხარობს, იქ მოსალოდნელია ზვავის ჩამოწოლა;

- (გ) თუკი ზვავი ჩამოწვა, მასსადაზე იმ ადგილებში პირიმზე ხარობს;
 (დ) სადაც პირიმზე არ ხარობს, იქ ზვავი არ ჩამოწვება.

3.6. მოცემულია ორი დებულება:

- თუ არსებობს მზე, არსებობს დედამიწა;
- თუ არსებობს დედამიწა, არსებობს მთვარე.

თუ ეს დებულებები ჭეშმარიტია, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მათგან გამომდინარე დასკვნა?

- (ა) თუ არსებობს დედამიწა, არსებობს მზე;
 (ბ) თუ არსებობს მთვარე, არსებობს მზე;
 (გ) თუ არსებობს მზე, არსებობს მთვარე;
 (დ) თუ არსებობს მთვარე, არსებობს დედამიწა.

3.7. მუსიკის მოყვარულები ახალგაზრდა მუსიკოსთა კონკურსზე გამარჯვებას უწინასწარმეტყველებდნენ **B** მუსიკოსს, რომელიც ჯაზური მუსიკის საუკეთესო შემსრულებელი იყო და ყოველთვის აშკარად გამოხატავდა თავის განსაკუთრებულ დამოკიდებულებას ჯაზის მიმართ. მაგრამ კონკურსზე გაიმარჯვა **D** მუსიკოსმა, რომელიც კლასიკური მუსიკის სფეროში მოღვაწეობდა. მუსიკის მოყვარულებმა ეს ფაქტი ახსნეს ჟიურის წევრთა ტენდენციური დამოკიდებულებით **B**-ს მიმართ.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი მატებს დამაჯერებლობას მუსიკის მოყვარულთა ამ ვარაუდს?

- (ა) **B** სულ ახლახნა დაბრუნდა უცხოეთიდან, სადაც მან ჯაზური მუსიკის კონცერტები გამართა
 (ბ) **D** განსაკუთრებული მონდომებით ემზადებოდა ამ კონკურსისთვის
 (გ) ჟიურის წევრთა უმრავლესობა კლასიკური მუსიკის სფეროში მოღვაწე ხელოვანი იყო
 (დ) ჟიურის თავმჯდომარე ცნობილი კომპოზიტორი იყო, რომლის ერთ-ერთი მუსიკალური კომპოზიცია **B**-ს რეპერტუარშიც იყო

3.8. სპორტული ფირმის დაკვეთით ჩატარდა კვლევა იმის გასარკვევად, რომელი პროდუქციის რეკლამა ახსოვთ ახალგაზრდებს ყველაზე უკეთ. გამოიკვეთა ერთ-ერთი სპორტული ინვენტარის ორი რეკლამა. სპორტული ფირმის ხელმძღვანელობამ ეს ფაქტი იმით ახსნა, რომ თავად ეს ინვენტარი განსაკუთრებით პოპულარულია ახალგაზრდებში.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი აყენებს ეჭვქვეშ სპორტული ფირმის ხელმძღვანელობის ამ ვარაუდს?

- (ა) ორივე რეკლამაში მონაწილეობდნენ სპორტსმენები, რომელთა სახელები და გარეგნობა ნაკლებად ცნობილია ახალგაზრდებისთვის
- (ბ) ორივე რეკლამას ტელევიზიით დაახლოებით იმავე სიხშირით უჩვენებდნენ, როგორცაც ამ ფირმის სხვა პროდუქციის რეკლამას
- (გ) სხვა რეკლამებისგან განსხვავებით, ორივე ეს რეკლამა თხილამურებს უწევდა პოპულარიზაციას, რომლებიც ყველაზე გაყიდვად პროდუქტად ითვლება სპორტის სამყაროში
- (დ) სხვა რეკლამებისგან განსხვავებით, ორივე ეს რეკლამა განთავსებული იყო ბანერებზე, რომლებიც, ძირითადად, ქალაქის ცენტრალურ ქუჩებზე მდებარეობდა

3.9. მოცემულია:

- არ არსებობს მსახიობი, რომელიც ჰამლეტის როლის შესრულებაზე არ ოცნებობს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია ამ დებულების ტოლფასი?

- (ა) ყველა, ვინც ჰამლეტის როლის შესრულებაზე ოცნებობს, მსახიობია
- (ბ) ვინც მსახიობი არ არის, არ ოცნებობს ჰამლეტის როლის შესრულებაზე
- (გ) მსახიობთა უმრავლესობა ოცნებობს ჰამლეტის როლის შესრულებაზე
- (დ) მხოლოდ ის არის მსახიობი, ვინც ჰამლეტის როლის შესრულებაზე ოცნებობს.

3.10. საწარმოს მენეჯერს პროდუქციის შეფუთვის ახალი მეთოდის დანერგვა სურდა. საბოლოო გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო იყო ამ მეთოდის ეფექტიანობის შემოწმება: საამქროს მომსახურე პერსონალი მან დაყო A და B ჯგუფებად. A ჯგუფის წევრები მუშაობდნენ ახალი მეთოდით, ხოლო B ჯგუფისა — ძველით. ჯგუფების მუშაობის პროცესზე ერთკვირიანი დაკვირვების შედეგად აღმოჩნდა, რომ A ჯგუფის მიერ შეფუთული პროდუქციის რაოდენობა არ აღემატებოდა B ჯგუფისას. ამის საფუძველზე მენეჯერმა ივარაუდა, რომ ახალმა მეთოდმა ვერ გაამართლა. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი განამტკიცებს მენეჯერის ამ მოსაზრებას?

- (ა) A ჯგუფს, B-სგან განსხვავებით, შესაფუთად საჭირო მასალა შეუფერხებლად მიეწოდებოდა
- (ბ) A და B ჯგუფები სხვადასხვა ცვლაში მუშაობდნენ, რის გამოც მათ თითქმის არ უწევდათ ერთმანეთთან ურთიერთობა

- (გ) B ჯგუფი, A-სგან განსხვავებით, დაკომპლექტებული იყო კვალიფიციური კადრებით, რომლებიც სამუშაო ოპერაციებს თითქმის ავტომატურად ასრულებდნენ
- (დ) A და B ჯგუფები სხვადასხვა რეჟიმით მუშაობდნენ, რის გამოც A ჯგუფი ყოველთვის უფრო ადრე ამთავრებდა სამუშაოს, ვიდრე – B ჯგუფი

19. გიამ, სანდრომ და ლექსომ მასწავლებელს მოუტანეს ამოხსნილი ამოცანა. მასწავლებლის შეკითხვას, ვინ ამოხსნა ამოცანა, მათ ასეთი პასუხები გასცეს:

გია: სანდრომ;

სანდრო: არა, მე არ ამომიხსნია;

ლექსო: არც მე ამომიხსნია;

მარიმ თქვა, რომ მხოლოდ ერთ-ერთი მათგანის ნათქვამი შეესაბამებოდა სინამდვილეს.

თუ მარი მართალია, მაშინ ვინ ამოხსნა ამოცანა?

(ა) გიამ;

(ბ) სანდრომ;

(გ) ლექსომ;

(დ) ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად მონაცემები არაა საკმარისი.

20. ტურისტული სააგენტო წელს ტურისტებს N და M საექსკურსიო მარშრუტებს სთავაზობს. M მარშრუტი გაცილებით უფრო პოპულარული აღმოჩნდა, ვიდრე – N მარშრუტი, რომელიც გასულ წლებში ტურისტების განსაკუთრებულ მოწონებას იმსახურებდა. სააგენტოს ხელმძღვანელობამ ეს იმით ახსნა, რომ M მარშრუტი ტურისტებისთვის სრულიად ახალი და, შესაბამისად, საინტერესო იყო.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი განაშტკიცებს ამ მოსაზრებას?

(ა) N მარშრუტი ითვალისწინებს გაცილებით მეტი ღირსშესანიშნაობის დათვალიერებას, ვიდრე – M მარშრუტი

(ბ) M მარშრუტს უძღვებიან გაცილებით უფრო გამოცდილი და კვალიფიციური გიდები, ვიდრე – N მარშრუტს

(გ) მიუხედავად თანაბარი ღირებულებისა, N მარშრუტი უფრო ხანმოკლე მოგზაურობას ითვალისწინებს, ვიდრე – M მარშრუტი

(დ) M მარშრუტის რეკლამას გაცილებით მეტი საეთერო დრო ეთმობა, ვიდრე – N მარშრუტისას.

თავი 1. სივრცული მიმართება: „და“, „ან“, „ან...ან...“ კავშირები ლოგიკაში

1. ფრანგი, იტალიელი და ესპანელი ალბინისტების ჯგუფი სამ კარავში იხუ განაწილდა, რომ თითოეულ კარავში ორი ალბინისტი აღმოჩნდა.

- * პირველ კარავში ერთი და იმავე ეროვნების ალბინისტები არიან, ხოლო დანარჩენ ორში – სხვადასხვა ეროვნებისა
- * მეორე კარავში არც ერთი ალბინისტი არ არის ფრანგი

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ალბინისტთა კარავებში განაწილების რომელი ვარიანტი აკმაყოფილებს ამ პირობებს?

მეორე ნაწილი

I კარავი

II კარავი

III კარავი

- | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| (ა) ესპანელი, ესპანელი | ფრანგი, იტალიელი | იტალიელი, ესპანელი |
| (ბ) ესპანელი, ფრანგი | იტალიელი, ესპანელი | ფრანგი, იტალიელი |
| (გ) იტალიელი, ფრანგი | ესპანელი, ფრანგი | ფრანგი, ფრანგი |
| (დ) ფრანგი, ფრანგი | ესპანელი, იტალიელი | იტალიელი, იტალიელი |

დავალებები

დამოუკიდებელი მუშაობისათვის

ტესტური ამოცანები

2. 16-სართულიანი სახლითა და 16-სართულიანი ცხოვრობს ვიგი, მის ხელში, თითო სართულის გამოტოვებით ცხოვრობენ: გოგი, ვაგა, გეგა და გიო. გოგი გეგაზე მაღლა ცხოვრობს, ვაგა გეგას ზეჟოდა და ვიოს ქვემოთ, რომელ სართულზე ცხოვრობს ვაგა?

- | | |
|-----------------|--------------|
| (ა) მეოთხეტეზე; | (ბ) მეათეზე; |
| (გ) მეცხრეზე; | (დ) მერვეზე; |

3. მაგიდაზე ერთ რიგად აწყობა ხუთი ფირფიტა. იქვეა საღებავები და ფუნჯები. სანდრომ თითოეულ ფირფიტას უნდა გაეკეთოს ერთი ზოლი – წითელი ან ლურჯი, თანაც ისე, რომ შესრულდეს შემდეგი ორი პირობა:

- * წითელ-ზოლიანი ფირფიტები ლურჯ-ზოლიან ფირფიტებზე მეტი იყოს
- * ერთმანეთის მიჯნულებით მდებარე სამი ფირფიტიდან ერთი მაინც იყოს ლურჯ-ზოლიანი

სანდროს ამის გაკეთება ბევრნაირად შეუძლია. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება განხორციელდება ყველა შემთხვევაში?

- (ა) მეორე ფირფიტას აქვს წითელი ზოლი

თავი 1. სივრცული მიმართება; „და“, „ან“, „ან...ან... კავშირები ლოგიკაში

1. ფრანგი, იტალიელი და ესპანელი ალპინისტების ჯგუფი სამ კარავში ისე განაწილდა, რომ თითოეულ კარავში ორი ალპინისტი აღმოჩნდა.

- პირველ კარავში ერთი და იმავე ეროვნების ალპინისტები არიან, ხოლო დანარჩენ ორში – სხვადასხვა ეროვნებისა
- მეორე კარავში არც ერთი ალპინისტი არ არის ფრანგი

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ალპინისტთა კარავებში განაწილების რომელი ვარიანტი აკმაყოფილებს ამ პირობებს?

I კარავი	II კარავი	III კარავი
(ა) ესპანელი, ესპანელი	ფრანგი, იტალიელი	იტალიელი, ესპანელი
(ბ) ესპანელი, ფრანგი	იტალიელი, ესპანელი	ფრანგი, იტალიელი
(გ) იტალიელი, იტალიელი	ესპანელი, ფრანგი	ფრანგი, ფრანგი
(დ) ფრანგი, ფრანგი	ესპანელი, იტალიელი	ესპანელი, იტალიელი

2. 16-სართულიანი სახლის მე-7 სართულზე ცხოვრობს გიგი, მის ზემოთ, თითო სართულის გამოტოვებით ცხოვრობენ: გოგი, გაგა, გეგა და გიო. გოგი გეგაზე მაღლა ცხოვრობს, გაგა გეგას ზევითაა და გიოს ქვევით. რომელ სართულზე ცხოვრობს გაგა?

- (ა) მეთერთმეტეზე;
- (ბ) მეათეზე;
- (გ) მეცხრეზე;
- (დ) მერვეზე.

3. მაგიდაზე ერთ რიგად აწყვია ხუთი ფირფიტა. იქვეა საღებავები და ფუნჯები. სანდრომ თითოეულ ფირფიტას უნდა გაუკეთოს ერთი ზოლი – წითელი ან ლურჯი, თანაც ისე, რომ შესრულდეს შემდეგი ორი პირობა:

- წითელზოლიანი ფირფიტები ლურჯზოლიან ფირფიტებზე მეტი იყოს
- ერთმანეთის მიყოლებით მდებარე სამი ფირფიტიდან ერთი მაინც იყოს ლურჯზოლიანი

სანდროს ამის გაკეთება ბევრნაირად შეუძლია. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება განხორციელდება ყველა შემთხვევაში?

- (ა) მეორე ფირფიტას აქვს წითელი ზოლი

- (ბ) პირველ ან მეხუთე ფირფიტას (ან ორივეს) აქვს წითელი ზოლი
- (გ) მესამე ან მეოთხე ფირფიტას (ან ორივეს) აქვს წითელი ზოლი
- (დ) მეოთხე ფირფიტას აქვს ლურჯი ზოლი

4. მაგიდაზე ერთ რიგად აწყვია წითელი, მწვანე, ლურჯი, შავი და ყვითელი ბილიარდის ბურთები. თუ შავ ბურთს, რომელიც ყველაზე მარცხნივაა, გადავდებთ ლურჯსა და წითელს შორის, ხოლო მწვანეს, რომელიც ყველაზე მარჯვნივაა, გადავდებთ ყვითელსა და წითელს შორის, მაშინ ლურჯი აღმოჩნდება ყველაზე მარჯვნივ, ხოლო ყვითელი ყველაზე მარცხნივ.

რა თანმიმდევრობით აწყვია ბურთები მაგიდაზე?

- (ა) შავი — ლურჯი — ყვითელი — წითელი — მწვანე;
- (ბ) შავი — წითელი — ყვითელი — წითელი — მწვანე;
- (გ) შავი — ლურჯი — წითელი — ყვითელი — მწვანე;
- (დ) შავი — ყვითელი — წითელი — ლურჯი — მწვანე.

5. მაგიდაზე მწყრივად აწყვია ოთხი ფიგურა: პირამიდა, ცილინდრი, ბირთვი და კუბი (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით). მათგან ერთი ფიგურა მწვანეა, ერთი — თეთრი, ერთი — ლურჯი და ერთიც — წითელი.

მოცემულია:

- წითელი ფიგურა დევს უშუალოდ მწვანესა და ლურჯს შორის
- თეთრი ფიგურის მარჯვნივ დევს ცილინდრი
- ბირთვი დევს ცილინდრისა და პირამიდის მარჯვნივ
- პირამიდა არ დევს მწყრივის კიდეში

რა ფერისაა კუბი?

- (ა) მწვანე (ბ) თეთრი
- (გ) ლურჯი (დ) წითელი

6. ხუთი ბავშვი მაგიდის ირგვლივ დგას. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შემთხვევაა შესაძლებელი?

- (ა) ყოველი ბავშვი მაღალია მის მარჯვნივ მდგომზე;

- (ბ) ყოველი გოგონა დგას ორ ბიჭს შორის, ხოლო ყოველი ბიჭი ორ გოგონას შორის;
- (გ) ყოველი ორი გვერდიგვერდ მდგომი ბავშვის ასაკთა ჯამი ტოლია;
- (დ) ყოველი ბავშვი უფრო მსუქანია, ვიდრე მის მარცხნივ მდგომი.

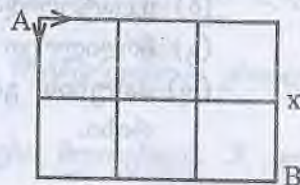
7. მრგვალი მაგიდის ირგვლივ ხუთი ბავშვი ზის. ქეთი ლიას გვერდით, ვაჟა – ბელას გვერდით, ბელა კი – ლალის გვერდით.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შემთხვევაა შეუძლებელი?

- (ა) ლია ლალის გვერდით ზის; (ბ) ლალი ქეთის გვერდით ზის;
- (გ) ვაჟა ლიას გვერდით ზის; (დ) ქეთი ბელას გვერდით ზის.

8. ანა A წერტილიდან მიემართება B წერტილისაკენ (იხ ნახაზი).

მას შეუძლია იმობრაოს მხოლოდ ზემოდან ქვემოთ ან მარცხნიდან მარჯვნივ დახაზული სწორი ხაზების გასწვრივ. ანას მიერ გავლილი რამდენი შესაძლო გზა გაივლის x წერტილზე?



- (ა) 6; (ბ) 10;
- (გ) 4; (დ) 8.

9. ჟან-ლუი სტეფანი ექსპედიციაშია, სადღაც, დედამიწის რომელიღაც წერტილში. მან 25 კილომეტრი ჩრდილოეთის მიმართულებით გაიარა, შემდეგ 25 კილომეტრი აღმოსავლეთით, შემდეგ 25 კილომეტრი სამხრეთით. მოგზაურობის შემდეგ იგი იმ წერტილში აღმოჩნდა, საიდანაც გაემგზავრა. მაშასადამე ის გაემგზავრა:

- (ა) ჩრდილოეთის პოლუსიდან;
- (ბ) ჩრდილოეთ პოლუსიდან 25 კილომეტრით დაშორებული წერტილიდან;
- (გ) სამხრეთ პოლუსიდან;
- (დ) არსაიდან ან ნებისმიერი სხვა ადგილიდან – ამის დადგენა შეუძლებელია.

10. ცნობილმა ქართველმა მოგზაურმა ჯუმბერ ლეჟავამ დედამიწის რომელიღაც წერტილიდან დასავლეთის მიმართულებით გაიარა 30კმ, შემდეგ ჩრდილოეთით 20კმ და ბოლოს სამხრეთით ისევ 20კმ. ამ მოგ-

ზაურობის შემდეგ ის იმ წერტილში აღმოჩნდა, საიდანაც დაიწყო მოგზაურობა. მაშასადამე ბატონი ჯუმბერი გაემგზავრა:

- (ა) სამხრეთ პოლუსიდან;
- (ბ) ჩრდილოეთ პოლუსიდან 20კმ-ით დაშორებული წერტილიდან;
- (გ) სამხრეთ პოლუსიდან 10კმ-ით დაშორებული წერტილიდან;
- (დ) პასუხის გაცემა შეუძლებელია — მონაცემი არ არის საკმარისი.

11. მოგზაურმა ჩრდილოეთის მიმართულებით გაიარა 25კმ. შემდეგ აღმოსავლეთით გაიარა 40000კმ, ზოლო შემდეგ სამხრეთით — 25კმ. და ისევ იმ წერტილში აღმოჩნდა საიდანაც დაიწყო მოგზაურობა. მაშასადამე მოგზაური გაემგზავრა:

- (ა) ჩრდილოეთ პოლუსიდან;
- (ბ) ეკვატორიდან 25კმ-ით დაშორებული წერტილიდან;
- (გ) ჩრდილოეთ პოლუსიდან 50კმ-ით დაშორებული წერტილიდან;
- (დ) პასუხის გაცემა შეუძლებელია — მონაცემი არ არის საკმარისი.

12. სუფრასთან ერთმანეთის გვერდით სხედან მეგობრები: ნოე, გიული და რობერტი (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით). თითოეულ მათგანს ქვემოთ დასახელებულ თვისებებიდან ერთ-ერთი ახასიათებს: ერთი კარგი ორატორია, მეორე — სიტყვაძუნწი ადამიანია, მესამე — კონფლიქტურია.

- ის, ვინც მარჯვნიდან პირველი ზის, კონფლიქტურია;
- ის, ვინც ნოეს მარცხნივ ზის, კარგი ორატორია;
- ის, ვინც გიულის მარჯვნივ ზის, სიტყვაძუნწი ადამიანია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი?

- (ა) რობერტი კარგი ორატორია; (ბ) გიული კარგი ორატორია;
- (გ) რობერტი კონფლიქტურია; (დ) ნოე სიტყვაძუნწია.

13. ჯიხვი უფრო მძიმეა, ვიდრე შველი. ვეფხვი უფრო მძიმეა, ვიდრე ლომი, მაგრამ უფრო მსუბუქია, ვიდრე ირემი. ტახი ოდნავ მსუბუქია, ვიდრე დათვი, მაგრამ უფრო მძიმეა, ვიდრე ჯიხვი, თუმცა უფრო მსუბუქია, ვიდრე ლომი. მგელი უფრო მსუბუქია, ვიდრე ჯიხვი, მაგრამ უფრო მძიმეა, ვიდრე შველი.

დასახელებულ ცხოველთა სახელები ჩაწერეთ წონის კლების მიხედვით:

- (ა) ვეფხვი, ლომი, ირემი, დათვი, ტახი, ჯიხვი, მგელი, შველი;
- (ბ) ირემი, ლომი, ვეფხვი, დათვი, ტახი, ჯიხვი, მგელი, შველი;
- (გ) ვეფხვი, ლომი, ირემი, დათვი, ტახი, ჯიხვი, მგელი, შველი;
- (დ) ირემი, ვეფხვი, ლომი, დათვი, ტახი, ჯიხვი, მგელი, შველი.

14. გამყიდველი ალაგებს ტკბილეულს და ხილს X და Y კოლოფებში. ყოველ კოლოფში გამყიდველმა უნდა ჩაალაგოს ტკბილეულის 7 სახეობიდან რომელიმე 3 შეკვრა: ნამცხვარი, შოკოლადი, ნუგა, ჩურჩხელა, ჩირი, ჩამიჩი და კვერი. ტკბილეული უნდა განაწილდეს შემდეგი წესით:

- I. ნამცხვარი ლაგდება X კოლოფში;
- II. შოკოლადი ლაგდება Y კოლოფში;
- III. X და Y კოლოფებში ერთი და იგივე ტკბილეული არ ლაგდება;
- IV. ჩამიჩი არ იქნება არც შოკოლადთან, არც ჩურჩხელასთან ერთად;
- V. ნუგა და კვერი ერთად იქნება.

ჩამოთვლილთაგან რომელი ნაკრები შეიძლება მოთავსდეს X კოლოფში?

- (ა) ნამცხვარი, ჩირი, ჩამიჩი; (ბ) ნამცხვარი, შოკოლადი, ჩამიჩი;
- (გ) შოკოლადი, ნუგა, კვერი; (დ) ნამცხვარი, ნუგა, ჩირი.

15. წინა ამოცანის I-V წესის მიხედვით, მოცემული ნაკრებებიდან რომელი ნაკრები შეიძლება მოთავსდეს Y კოლოფში?

- (ა) შოკოლადი, ჩურჩხელა, ჩირი; (ბ) ნამცხვარი, ნუგა, ჩამიჩი;
- (გ) შოკოლადი, ჩურჩხელა, ჩამიჩი; (დ) შოკოლადი, ჩამიჩი, კვერი.

16. №14 ამოცანის I-V წესის მიხედვით, თუკი კვერი დევს X კოლოფში, მაშინ რომელი წყვილი შეიძლება მოთავსდეს Y კოლოფში?

- (ა) ნამცხვარი და შოკოლადი; (ბ) ჩირი და ჩურჩხელა;
- (გ) კვერი და ჩირი; (დ) ჩირი და ნუგა.

17. №14 ამოცანის I-V წესის მიხედვით, თუკი კვერი დევს Y კოლოფში, მაშინ რომელი წყვილი შეიძლება მოთავსდეს X კოლოფში?

- (ა) ჩურჩხელა და ჩამიჩი; (ბ) ჩირი და ჩამიჩი;
- (გ) ნუგა და კვერი; (დ) ნუგა და შოკოლადი.

18. სატვირთო მატარებელი X სადგურიდან Y სადგურში გაემგზავრა. შუალედურ A, B, C, D, E, F და G სადგურებში აიღო ტვირთი და დაწინაურების სადგურებში ჩაიტანა. ამ რეისის დროს ტვირთი ჩატანილ იქნა შემდეგ სადგურებში: XD, AF, BC, EA, EG, DE, FG, GB, FY, BY (პირველი ასო მიუთითებს, თუ საიდან გაიგზავნა ტვირთი, მეორე – სად იქნა ჩატანილი).

გარკვეთ, როგორი თანმიმდევრობითაა განლაგებული შუალედური A, B, C, ..., G სადგურები:

- (ა) A, E, B, C, D, G, F; (ბ) D, A, E, C, G, B, F;
(გ) D, E, A, F, G, B, C; (დ) D, E, F, A, G, C, B.

19. წინა ამოცანის ამოხსნა შესაძლებელი იქნებოდა მაშინაც, მის პირობაში რამდენიმე ზედმეტი მონაცემი რომ არ ყოფილიყო. შემდეგთაგან რომლებია ეს ზედმეტი მონაცემები?

- (ა) XD, FG, BY; (ბ) XD, AE, XY;
(გ) FY, DE; (დ) XD, EG, FY, BY;

20. ნინომ, კატომ, მზიამ და ელენემ ზაფხულის არდადეგებზე ზღვის პირას სახლი იქირავეს. ყოველი მათგანი სხვადასხვა ოთახში ცხოვრობს. ელენეს ოთახს საერთო კარი აქვს კატოს ოთახთან, ასევე საერთო კარი აქვს მზიას ოთახთან. მზიას ოთახს კი ნინოს ოთახთან აქვს საერთო კარი. ოთახებს შორის სხვა დამაკავშირებელი გზა არ არსებობს.

ვის ოთახში უნდა გაიაროს კატომ, რომ ნინოს ოთახში აღმოჩნდეს?

- (ა) მხოლოდ ელენეს ოთახში;
(ბ) ჯერ მზიას, შემდეგ კი ელენეს ოთახში;
(გ) ჯერ ელენეს, შემდეგ კი მზიას ოთახში;
(დ) მხოლოდ მზიას ოთახში.

21. ოთხი ყუთიდან თითოეულში დევს ერთი წითელი და ერთი მწვანე ბურთი. ოთხივე ყუთი, ოთხივე წითელი და ოთხივე მწვანე ბურთი დანომრილია რიცხვებით 1, 2, 3 და 4. თითოეული ყუთისა და მასში მოთავსებული ორი ბურთის ნომრები (ე. ი. სამივე ნომერი) განსხვავდება ერთმანეთისგან. გარდა ამისა, მოცემულია:

- №1 ყუთში მოთავსებული წითელი ბურთის ნომერი ემთხვევა №2 ყუთში მოთავსებული მწვანე ბურთის ნომერს

• №2 წითელი და №1 მწვანე ბურთები ერთსა და იმავე ყუთში აწევია

• №3 ყუთში დევს №4 მწვანე ბურთი

ყუთებში წითელი ბურთების რომელი განაწილება აკმაყოფილებს ამოცანის პირობებს?

ყუთები	№1	№2	№3	№4
(ა)	3	4	2	1
(ბ)	3	4	1	2
(გ)	2	1	4	3
(დ)	4	3	1	2

22. სალომე, ანი, ირაკლი და გვანცა მრგვალი მაგიდის ირგვლივ სხედან (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით) და ერთმანეთს ბურთს უგორებენ ისე, რომ ბურთის გაგორება მხოლოდ მარცხნივ მჯდომისთვის შეიძლება. ბურთი ამჯერად გვანცასგან ანიმ მიიღო.

რომელი ბავშვი მიიღებს ბურთს კიდევ ოთხი გაგორების შემდეგ?

(ა) სალომე; (ბ) ირაკლი; (გ) ანი; (დ) გვანცა.

23. ბილიარდში ქალაქის ჩემპიონატში მონაწილეობდა 5 მოთამაშე: გაბაშვილი, ბედუკაძე, თორდია, იმნაიშვილი და არაბიძე. ჩემპიონატი ჩატარდა წრიული სისტემით: თითოეული მოთამაშე თითოჯერ შეხვდა ყველა დანარჩენს. თითოეულმა მათგანმა ერთმანეთისგან განსხვავებული ქულა დააგროვა. მოგება ფასდებოდა 1 ქულით, წაგება – 0-ით. თორდიამ დაიკავა იმნაიშვილის მომდევნო ადგილი, გაბაშვილმა 2-ით ნაკლები გამარჯვება მოიპოვა, ვიდრე ბედუკაძემ; არაბიძემ მოუგო იმნაიშვილს.

როგორ განაწილდა ადგილები?

- (ა) I – იმნაიშვილი, II – თორდია, III – ბედუკაძე,
IV – არაბიძე, V – გაბაშვილი;
- (ბ) I – ბედუკაძე, II – არაბიძე, III – იმნაიშვილი,
IV – თორდია, V – გაბაშვილი;
- (გ) I – არაბიძე, II – ბედუკაძე, III – გაბაშვილი,
IV – იმნაიშვილი, V – თორდია;
- (დ) I – ბედუკაძე, II – არაბიძე, III – გაბაშვილი,
IV – იმნაიშვილი, V – თორდია;
- (ე) I – არაბიძე, II – იმნაიშვილი, III – თორდია,
IV – ბედუკაძე, V – გაბაშვილი.

24. ბაჩოს ზოგად უნარებში გამოცდა აქვს ზვალ, მარიკას – ზეგ, თიკომ გამოცდა ჩააბარა გუშინ, თამუნამ – ღღეს, სოფომ – გუშინწინ.

ვის აქვს გამოცდა ყველაზე გვიან?

- (ა) ბაჩოს; (ბ) სოფოს;
(გ) მარიკას; (დ) თამუნას;
(ე) თიკოს.

25. თეატრში ერთ რიგში ხუთი ქალბატონი იჯდა – ლია, ელენე, თინა, მაია და ნანა (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით). ცნობილია, რომ:

- I. მაია იჯდა ლიას მარჯვნივ;
II. ნანა იჯდა ლიას მარცხნივ;
III. ელენე იჯდა ლიას მარცხნივ;
IV. თინა იჯდა ელენეს მარცხნივ.

ამ მონაცემებიდან რომელია ზედმეტი იმის დასადგენად, რომ მაია თინას მარჯვნივ იჯდა?

- (ა) I; (ბ) II; (გ) III; (დ) IV.

26. ფიზკულტურის გაკვეთილზე მოსწავლეები ერთმანეთს ეჯიბრებოდნენ სირბილში. ფინიშთან დათომ უფრო გვიან მიიღბინა, ვიდრე ლადომ, ხოლო ზაალმა – უფრო ადრე, ვიდრე თენგომ. ალექომ უფრო ადრე მიიღბინა, ვიდრე ლადომ, მაგრამ უფრო გვიან, ვიდრე თენგომ.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართებული?

- (ა) ფინიშის ხაზი ყველაზე ადრე გადაკვეთა ზაალმა;
(ბ) ალექომ გაუსწრო თენგოს, დათოს და ლადოს;
(გ) ზაალმა გაუსწრო დათოს, ლადოს და თენგოს;
(დ) ალექომ გაუსწრო მხოლოდ ლადოს.

27. დღევანდელი სვეტიცხოველი XI საუკუნეში აიგო. მცხეთის ჯვარი მასზე 5 საუკუნით ადრე. სამთავროს მონასტერი – იმავე საუკუნეში, როცა სვეტიცხოველი. ზედაზნის მონასტერი მცხეთის ჯვარზე 1 საუკუნით გვიან და სამთავისზე 4 საუკუნით ადრე აშენდა, ხოლო ურბნისის ბაზილიკა – ჯვარზე 1 საუკუნით ადრე.

ჩამოთვლილთაგან რომელია უძველესი ტაძარი?

- (ა) სვეტიცხოველი; (ბ) სამთავისი;

- (გ) ზედაზენი; (დ) ჯვარი;
(ე) ურბნისის ბაზილიკა.

28. ჯიხვი უფრო პატარაა, ვიდრე ირემი და უფრო ღილა, ვიდრე არჩვი. ქურციკი ცოტა უფრო ღილა, ვიდრე შველი და ცოტა უფრო პატარაა, ვიდრე არჩვი. ძროხა უფრო პატარაა, ვიდრე კამეჩი და უფრო ღილა, ვიდრე ირემი.

ცხოველთა სახელები ჩამოწერეთ სიდიდის კლების მიხედვით.

- (ა) კამეჩი, ძროხა, ირემი, ჯიხვი, არჩვი, ქურციკი, შველი;
(ბ) კამეჩი, ძროხა, ირემი, არჩვი, ქურციკი, ჯიხვი, შველი;
(გ) კამეჩი, ძროხა, ირემი, ქურციკი, ჯიხვი, არჩვი, შველი;
(დ) ჯიხვი, არჩვი, ქურციკი, შველი, ირემი, ძროხა, კამეჩი.

29. გაიხად სალომე იმდენი წლისა იქნება, რამდენისაც ანი შარშანწინ იყო. ამჟამად რომელია უფროსი და რამდენი წლით?

- (ა) სალომე 3 წლით; (ბ) სალომე 2 წლით;
(გ) ანი 3 წლით; (დ) ანი 2 წლით.

30. ძველ გალერეაში გურამ თიკანაძის ფოტონამუშევრების გამოფენაა. ერთ კედელზე წარმოდგენილია ფოტოები: „თეთნულდი“, „უშბა“, „საინგილო“, „ვარძია“ (არაა აუცილებელი ამ თანმიმდევრობით). თუ „ვარძიას“, რომელიც ყველაზე მარცხნივაა, გადავკიდებთ „თეთნულდსა“ და „უშბას“ შორის, მაშინ „თეთნულდი“ აღმოჩნდება ყველაზე მარჯვნივ.

რა თანმიმდევრობითაა წარმოდგენილი ფოტოები?

- (ა) „ვარძია“, „უშბა“, „თეთნულდი“, „საინგილო“;
(ბ) „უშბა“, „თეთნულდი“, „ვარძია“, „საინგილო“;
(გ) „ვარძია“, „საინგილო“, „უშბა“, „თეთნულდი“;
(დ) „თეთნულდი“, „ვარძია“, „უშბა“, „საინგილო“;
(ე) „თეთნულდი“, „უშბა“, „ვარძია“, „საინგილო“.

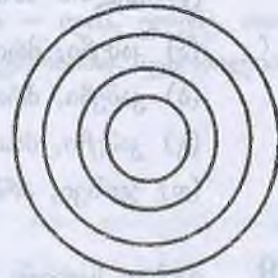
31. რომელი უფრო ადრეა და რამდენი დღით: მაზეგის გუშინწინ თუ ზვალის გუშინ?

- (ა) ზვალის გუშინ – 1 დღით;
(ბ) ზვალის გუშინ – 2 დღით;
(გ) მაზეგის გუშინწინ – 1 დღით;
(დ) მაზეგის გუშინწინ – 2 დღით.

32. რომელი უფრო გვიანაა და რამდენი დღით: გუშინწინის მაზეგ თუ ზეგის გუშინწინ?

- (ა) გუშინწინის მაზეგ – 2 დღით;
- (ბ) ერთიდაიგივეა;
- (გ) ზეგის გუშინწინ – 1 დღით;
- (დ) გუშინწინის მაზეგ – 1 დღით.

33. დაეუშვათ, ნახაზზე გამოსახული ოთხივე წრეწირი სხვადასხვა ფერისაა: ლურჯი, მწვანე, შავი და წითელი (ფერთა ეს თანმიმდევრობა არაა აუცილებელი). წითელი წრეწირი მდებარეობს ლურჯსა და შავს შორის. ლურჯი არ არის ყველაზე პატარა.



რომელი წრეწირია ყველაზე პატარა?

- (ა) შავი; (ბ) მწვანე; (გ) წითელი;
- (დ) შავი ან წითელი; (ე) ან შავი, ან მწვანე.

34. უჯრაში ოთხი ფერის 7-7 ფანქარია. რა უმცირესი რაოდენობის ფანქრები უნდა ამოვიღოთ უჯრიდან შიგ ჩაუხედავად, რათა ამოღებულებს შორის აუცილებლად იყოს ოთხივე ფერის ფანქარი?

- (ა) 4; (ბ) 8; (გ) 15; (დ) 22.

35. ბაღში, გრძელ სკამზე სხედან ბელა, ლია, ქეთი და ვაჟა. თუკი ქეთი, რომელიც ყველაზე მარცხნივ ზის, გადაჯდება ლიასა და ვაჟას შორის, მაშინ ლია აღმოჩნდება ყველაზე მარცხნივ. რა თანმიმდევრობით სხედან ბავშვები სკამზე?

- (ა) ლია – ქეთი – ვაჟა ბელა;
- (ბ) ქეთი – ბელა – ლია – ვაჟა;
- (გ) ბელა – ლია – ქეთი – ვაჟა;
- (დ) ქეთი – ლია – ვაჟა – ბელა.

36. ოთხი და-ძმიდან სამნი – რეზო, ნინო და ნიკა სკოლის მოსწავლეები არიან, ნაბოლარა გიორგი კი ბაღში დადის. უფროს ბავშვებს რიგრიგობით უწევთ გიორგის გამოყვანა ბაღიდან 17⁰⁰ სთ-ზე. რეზოს სამშაბათს და ხუთშაბათს აქვს ინგლისური ენის გაკვეთილი 18-დან 19 სთ-მდე, ხოლო ორშაბათს და პარასკევს – კალათბურთი 16-დან 18 სთ-

მდე. ნიკა ინგლისურზე დადის ოთხშაბათობით და შაბათობით 16³⁰ - 18⁰⁰ სთ-ებში, ხოლო კალათბურთი აქვს სამშაბათს, ხუთშაბათს და პარასკევს 16-დან 18 სთ-მდე. ნინო დადის ცეკვაზე ორშაბათობით და ხუთშაბათობით 17-დან 19 სთ-მდე, ხოლო ინგლისური აქვს სამშაბათს და შაბათს 16³⁰ - 18⁰⁰ სთ-ებში.

რომელ ღღეებში შეძლებს ნიკა გიორგის გამოყვანას ბალიდან, თუ შაბათ-კვირას გიორგი ბაღში არ დადის?

- (ა) ორშაბათს და ოთხშაბათს; (ბ) მხოლოდ ორშაბათს;
- (გ) სამშაბათს და პარასკევს; (დ) ორშაბათს და ხუთშაბათს;
- (ე) მხოლოდ ხუთშაბათს.

37. წინა ამოცანის პირობიდან გამომდინარე ვინ შეძლებს ბალიდან გიორგის გამოყვანას ოთხშაბათობით?

- (ა) მხოლოდ რეზო; (ბ) მხოლოდ ნინო;
- (გ) მხოლოდ ნიკა; (დ) ნინო ან ნიკა;
- (ე) რეზო ან ნინო.

38. რიგში ხუთი კაცი დგას. ჩემს წინ მდგომი ჩემზე მაღალია, მაგრამ უფრო დაბალია, ვიდრე ჩემს უკან მდგომი. რიგში ბოლოს მდგომი ყველაზე დაბალია და რიგში მდგომთაგან ერთ-ერთი ჩემი სიმაღლისაა. მერამდენე ვარ რიგში მე წინიდან?

- (ა) მეორე; (ბ) მეორე ან მესამე;
- (გ) პირველი; (დ) მეოთხე; (ე) მესამე.

39. გვაქვს ოთხი დროშა: საქართველოს, სომხეთის, აზერბაიჯანის და რუსეთის. რამდენნაირი სხვადასხვა თანმიმდევრობით შეიძლება ამ დროშების დაკიდება ერთმანეთის გვერდით?

- (ა) 16; (ბ) 20; (გ) 24; (დ) 28; (ე) 12.

40. სოფელში, სახლის წინ, ძელსკამზე სხედან: მარიკა, თამრიკო, დათო და თორნიკე. თუკი დათო, რომელიც ზის მარცხენა განაპირა ადგილას, გადაჯდება თამრიკოსა და თორნიკეს შორის, მაშინ თორნიკე აღმოჩნდება ყველაზე მარცხნივ.

რა თანმიმდევრობით სხედან ბავშვები?

- (ა) თორნიკე, თამრიკო, დათო, მარიკა;
- (ბ) დათო, თამრიკო, თორნიკე, მარიკა;

(გ) თამრიკო, დათო, თორნიკე, მარიკა;

(დ) დათო, თორნიკე, თამრიკო, მარიკა.

41. ჯაბამ, ლიკამ, თიკამ, ვასკამ და კარჯიმ ერთმანეთს შეტყობინება გაუგზავნა — თითოეულმა დანარჩენთაგან ზუსტად ერთს: თიკამ — ჯაბას, კარჯიმ — ვასკას, თიკას არ მიუღია არცერთი შეტყობინება, ჯაბას არ მიუღია შეტყობინება ლიკასაგან, ხოლო ჯაბას არ გაუგზავნია შეტყობინება ვასკასთვის, ვასკამ მხოლოდ ერთი შეტყობინება მიიღო.

გაარკვიეთ, შეტყობინების გაგზავნის რომელი შესაძლებლობაა გამორიცხული?

(ა) ჯაბა → კარჯი, ვასკა → კარჯი;

(ბ) ჯაბა → ლიკა, ვასკა → კარჯი;

(გ) ჯაბა → ლიკა, ვასკა → ლიკა;

(დ) ჯაბა → კარჯი, ლიკა → კარჯი;

(ე) ჯაბა → კარჯი, ლიკა → ვასკა.

42. ტატო დაბალია თეაზე, მაგრამ მაღალია გიაზე და რომანზე; თეა სოფოზე დაბალია, მაგრამ მაღალია ჯიმიზე; რომანი დაბალია გიაზე; ტატო მაღალია ჯიმიზე, მაგრამ დაბალია სოფოზე, ჯიმი კი მაღალია გიაზე. ჩაწერეთ მეგობრების სახელები სიმაღლის ზრდის მიხედვით?

(ა) რომანი, გია, ტატო, ჯიმი, თეა, სოფო;

(ბ) რომანი, გია, ჯიმი, ტატო, თეა, სოფო;

(გ) გია, რომანი, ჯიმი, ტატო, თეა, სოფო;

(დ) რომანი, გია, ჯიმი, ტატო, სოფო, თეა;

(ე) ტატო, რომანი, გია, ჯიმი, სოფო, თეა.

43. წინა ამოცანაში ზედმეტი პირობაა. რომელი?

(ა) ტატო დაბალია თეაზე;

(ბ) რომანი დაბალია გიაზე;

(გ) ტატო მაღალია ჯიმიზე;

(დ) ჯიმი მაღალია გიაზე;

(ე) ტატო დაბალია სოფოზე.

44. ნაიამ თქვა: გუშინ შაბათი იყო;

დათომ თქვა: ზევ ხუთშაბათი იქნება;

მანანამ თქვა: გუშინწინისწინ ოთხშაბათი იყო;

სალომემ თქვა: ზევ სამშაბათი იქნება;

გვანცამ თქვა: გუშინწინ პარასკევი იყო;

ირაკლიმ თქვა: სვალ ორშაბათია;

ორის გარდა ყველამ სიმაღლე თქვა.
ვის შეეშალა?

- (ა) ნინიას და დათოს; (ბ) დათოს და მანანას;
- (გ) მანანას და ნაიას; (დ) ნაიას და გვანცას;
- (ე) გვანცას და ირაკლის.

45. დაეშვათ ნახაზზე გამოსახული ოთხივე წრეხაზი სხვადასხვა ფერისა: ლურჯი, მწვანე, წითელი და შავი (ფერთა ეს თანმიმდევრობა არაა აუცილებელი). წითელი წრეხაზი მდებარეობს ლურჯსა და შავს შორის. მწვანე არ არის ყველაზე პატარა.



რომელი წრეხაზია ყველაზე პატარა?

- (ა) ლურჯი;
- (ბ) შავი;
- (გ) ან წითელი, ან შავი;
- (დ) ან ლურჯი, ან წითელი;
- (ე) ან ლურჯი, ან შავი.

46. მატარებლის კუპეში თქვენ წინ მჯდომი მეზღვაურის კომპასის ისარი ჩრდილოეთს აჩვენებს თქვენგან მარცხნივ.

მეზღვაურის რომელ მხარეს იქნება აღმოსავლეთი?

- (ა) მარცხნივ; (ბ) მარჯვნივ;
- (გ) წინა მხარეს; (დ) ზურგის მხარეს;
- (ე) მატარებლის ფანჯრის მხარეს.

47. რობიკო მაღალია ლულუზე და დაბალია ნოეზე. ზიგფრიდი მაღალია გიულიზე და დაბალია რობიკოზე.

რომელია ყველაზე დაბალი?

- (ა) ლულუ; (ბ) ან ლულუ, ან გიული;
- (გ) გიული; (დ) ლულუ ან გიული.
- (ე) ნოე ან რობიკო.

48. მაგიდის ირგვლივ რვა ბავშვი ღვას – სხვადასხვა სიმაღლის გოგონები და ბიჭები, ფერადი ქუდებითა და ქურთუკებით, ხელში ბურთებით.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი?

- (ა) ყოველ ბავშვს ეცვას იმავე ფერის ქურთუკი, რა ფერის ქუდიც ახურავს მის გვერდით მდგომს;
- (ბ) ყოველი გოგონა იდგეს ბიჭებს შორის, ხოლო ყოველი ბიჭი გოგონებს შორის;
- (გ) ყოველ ბავშვს ეჭიროს განსხვავებული ფერის ბურთი;
- (დ) ყოველი ბავშვი იდგეს ორ მასზე მაღალ ბავშვს შორის.

49. სკოლის გამოსაშვებ სადამოზე ბავშვები, ოთხი და-ძმა, საცეკვაოდ დაწყვილდნენ, თან ისე, რომ ყოველი ვაჟის მეწყვილე მასზე დაბალი გოგონა იყო, ოღონდ მისი და არაა. ბავშვებს შორის ყველაზე მაღალია ლადო ხელაძე, შემდეგ: გიორგი მექვაბიშვილი, სალომე მექვაბიშვილი, ნინო ლეჟავა, დათო იარაღიშვილი, ირაკლი ლეჟავა, ნაია ხელაძე, ნინო იარაღიშვილი.

როგორ შეიძლება დაწყვილებულიყვნენ ბავშვები?

- (ა) ლადო ხელაძე — სალომე მექვაბიშვილი; გიორგი მექვაბიშვილი — ნაია ხელაძე; დათო იარაღიშვილი — ნინო ლეჟავა; ირაკლი ლეჟავა — ნინო იარაღიშვილი;
- (ბ) ლადო ხელაძე — სალომე მექვაბიშვილი; გიორგი მექვაბიშვილი — ნინო ლეჟავა; დათო იარაღიშვილი — ნაია ხელაძე; ირაკლი ლეჟავა — ნინო იარაღიშვილი;
- (გ) ლადო ხელაძე — ნინო ლეჟავა; გიორგი მექვაბიშვილი — ნაია ხელაძე; დათო იარაღიშვილი — სალომე მექვაბიშვილი; ირაკლი ლეჟავა — ნინო იარაღიშვილი;
- (დ) ლადო ხელაძე — ნინო ლეჟავა; გიორგი მექვაბიშვილი — ნინო იარაღიშვილი; დათო იარაღიშვილი — სალომე მექვაბიშვილი; ირაკლი ლეჟავა — ნაია ხელაძე.

50. სალომეს უფრო ცოტა წიგნი აქვს, ვიდრე ბაჩოს ან თიკოს. ანის უფრო მეტი წიგნი აქვს, ვიდრე კახას, რომელსაც უფრო ცოტა წიგნი აქვს, ვიდრე სალომეს. გვანცას უფრო მეტი წიგნი აქვს, ვიდრე ბაჩოს. ვის აქვს ყველაზე მეტი წიგნი?

- (ა) გვანცას; (ბ) თიკოს;
- (გ) ბაჩოს ან თიკოს; (დ) თიკოს ან გვანცას.

51. 1934 წელს თბილისში დაარსდა ქართული თოჯინების თეატრი. ერთი წლის შემდეგ — რუსული თოჯინების თეატრი. ქართული თოჯინე-

ბის თეატრის დაარსებამდე 6 წლით ადრე დაარსდა ქართული მოზარდმაყურებელთა თეატრი. ამ დროისათვის უკვე 1 წლის იყო რუსული მოზარდმაყურებელთა თეატრი.

მოცემულთაგან რომელი თეატრის შენობა აშენდა თბილისში ყველაზე ადრე?

- (ა) ქართული თოჯინების;
- (ბ) რუსული თოჯინების;
- (გ) ქართული მოზარდმაყურებელთა;
- (დ) რუსული მოზარდმაყურებელთა;
- (ე) მონაცემები არ არის საკმარისი დასკვნის გამოსატანად.

52. ოთხი და-ძმოდან სამნი — რეზო, ნინო და ნიკა სკოლის მოსწავლეები არიან, ნაბოლარა გიორგი კი ბაღში დადის. უფროს ბავშვებს რიგ-რიგობით უწევთ გიორგის გამოყვანა ბაღიდან 17⁰⁰ სთ-ზე. რეზოს სამშაბათს და ხუთშაბათს აქვს ინგლისური ენის გაკვეთილი 18-დან 19 სთ-მდე, ხოლო ორშაბათს, ოთხშაბათს და პარასკევს — კალათბურთი 16-დან 18 სთ-მდე. ნიკა ინგლისურზე დადის ოთხშაბათობით და შაბათობით 16³⁰ — 18⁰⁰ სთ-ებში, ხოლო კალათბურთი აქვს სამშაბათს, ხუთშაბათს და პარასკევს 16-დან 18 სთ-მდე. ნინო დადის ცეკვაზე ორშაბათობით და ხუთშაბათობით 17-დან 19 სთ-მდე, ხოლო ინგლისური აქვს სამშაბათს და შაბათს 16³⁰ — 18⁰⁰ სთ-ებში.

რომელ დღეებში შეძლებს რეზო გიორგის გამოყვანას ბაღიდან, თუ გიორგი მხოლოდ შაბათ-კვირას არ დადის ბაღში?

- (ა) მხოლოდ ორშაბათს;
- (ბ) ოთხშაბათს და პარასკევს;
- (გ) სამშაბათს და ხუთშაბათს;
- (დ) მხოლოდ ხუთშაბათს;
- (ე) ან სამშაბათს, ან ხუთშაბათს.

53. იაგუარი უფრო მძიმეა, ვიდრე პუმა, მაგრამ უფრო მსუბუქია, ვიდრე ლომი. პუმა ლეოპარდზე მძიმეა, ლეოპარდი — ფოცხვერზე, ხოლო ვეფხვი — ლომზე.

ჩამოწერეთ ცხოველთა სახელები წონის კლების მიხედვით.

- (ა) ფოცხვერი — ლეოპარდი — პუმა — იაგუარი — ლომი — ვეფხვი;
- (ბ) ვეფხვი — ლომი — იაგუარი — პუმა — ლეოპარდი — ფოცხვერი;
- (გ) ვეფხვი — ლომი — პუმა — იაგუარი — ლეოპარდი — ფოცხვერი;

(დ) ვეფხვი — ლომი — იაგუარი — პუმა — ფოცხვერი — ლეოპარდი.

54. თუ ვიცით, რომ რომელიღაც N გუნდმა ოთხი შესარჩევი მატჩიდან ოთხივე წააგო, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელია შესაძლებელი?

- (ა) მიმდინარე ჩემპიონატის სატურნირო ცხრილში გუნდი არის I ადგილზე;
- (ბ) გუნდმა მიმდინარე ჩემპიონატში ერთ-ერთ გუნდთან შეხვედრა ფრედ დაამთავრა;
- (გ) გუნდი N მიმდინარე ჩემპიონატის სატურნირო ცხრილში არ არის ბოლო ადგილზე;
- (დ) გუნდ N-ს მიმდინარე ჩემპიონატში მონაწილე თითოეულ გუნდზე მეტი ბურთი აქვს გატანილი;
- (ე) მიმდინარე ჩემპიონატის სატურნირო ცხრილში გუნდი N არის II ადგილზე.

55. თეატრში ერთ რიგში სხედან: ზაალი, გვანცა, ლადო, ნინო და თამუნა. თუკი ნინო, რომელიც ყველაზე მარჯვნივ ზის, გადაჯდება თამუნასა და გვანცას შორის, ხოლო ლადო, რომელიც ყველაზე მარცხნივ ზის, გადაჯდება ზაალის და თამუნას შორის, მაშინ ზაალი აღმოჩნდება ყველაზე მარჯვნივ და გვანცა აღმოჩნდება ყველაზე მარცხნივ. ვინ ზის შუაში?

- (ა) თამუნა; (ბ) გვანცა; (გ) ზაალი; (დ) ნინო.

56. ნათელამ თქვა: — დღეს შაბათია. ნანამ: — ზეგ იქნება ორშაბათი. ლევანმა: — გუშინ პარასკევი იყო. ამირანმა: — მაზეგ ოთხშაბათი იქნება. ლელამ: — ზგალ კვირაა. ოთარმა: — გუშინწინ ოთხშაბათი იყო. ამათგან ორ ბავშვს შეეშალა. ვის და ვის?

- (ა) ლელას და ამირანს; (ბ) ოთარს და ნანას;
- (გ) ოთარს და ამირანს; (დ) ლევანს და ოთარს.

57. დღევანდელი სვეტიცხოველი XI საუკუნეში აიგო. მცხეთის ჯვარი მასზე 5 საუკუნით ადრე. ზედაზნის მონასტერი მცხეთის ჯვარზე 1 საუკუნით გვიან და სამთავისზე 4 საუკუნით ადრე აშენდა. ხოლო ურბნისის ბაზილიკა — ჯვარზე 1 საუკუნით ადრე.

რომელია ყველაზე ახალგაზრდა ტაძარი?

- (ა) ჯვარი; (ბ) ზედაზენი;

- (გ) სვეტიცხოველი; (დ) სამთავისი;
(ე) სვეტიცხოველი ან სამთავისი.

58. საფარის მონასტერს მისადგომი ჩრდილოეთიდან აქვს. შესასვლელთან წმ. სტეფანეს სამლოცველოა, საიდანაც გზა სამხრეთით, მონასტრის ცენტრისკენ მიდის. გზის მარჯვნივ ქვა-ყორით ნაგები კამაროვანი საჯინიბოა. შემდეგ გზა წმ. საბას გუმბათიანი ტაძრისკენ მიემართება. მის ჩრდილო-დასავლეთით ორსართულიანი სამრეკლო და იოანე ნათლისმცემლის პატარა სამლოცველოა აღმართული.

იოანე ნათლისმცემლის სამლოცველოდან რომელ მხარესაა წმ. სტეფანეს სამლოცველო?

- (ა) ჩრდილოეთით; (ბ) სამხრეთით;
(გ) ჩრდილო-აღმოსავლეთით; (დ) სამხრეთ-დასავლეთით;
(ე) აღმოსავლეთით.

59. შარვალი, რომელიც ანას უფრო მჭიდროდ აქვს, ვიდრე ელენეს, რომელსაც მარიამის შარვალიც ეტევა, ძალიან ფართოა მარიამისთვის, რომელსაც არ მოსწონს განიერი შარვლები.

რომელია ყველაზე ტანსრული და რომელი ყველაზე გამხდარი?

- (ა) ელენე / მარიამი; (ბ) ელენე / ანა;
(გ) მარიამი / ანა; (დ) ანა / მარიამი; (ე) მარიამი / ელენე.

60. A, B, C, D კორპუსები ერთ ქუჩაზე ერთმანეთის გვერდით დგას (მოცემული თანმიმდევრობით). A კორპუსში, რომლის ნომერია 7, ცხოვრობს საბა. B, C და D კორპუსებში ცხოვრობენ საბას მეგობრები: მერი, ნიკა და თიკო. ერთ-ერთი მათგანი მოცეკვავეა, ერთ-ერთი – ჩოგბურთელი, ხოლო მესამე – არქეოლოგი. მოცეკვავე მერის ბიძაშვილია. B კორპუსში ცხოვრობს ჩოგბურთელი, C-ში – თიკო, რომელიც არ არის მოცეკვავე. ვინ ცხოვრობს D კორპუსში და რა ნომერია ეს კორპუსი, თუ A-დან D-სკენ ნომრები მცირდება?

- (ა) მერი, 4; (ბ) მერი, 1;
(გ) ნიკა, 4; (დ) მერი, 5; (ე) ნიკა, 1.

61. მაგიდის ერთ მხარეს 7 სკამი დგას. სკამებზე ბავშვები სხედან – თითო სკამზე თითო ბავშვი: სოფო, დათო, ლალი, მარი, ეაჟა, ზურაბი და კოტე (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით).

გარდა ამისა:

- ლალის გვერდით მხოლოდ სოფო ზის;
- სოფოსა და დათოს შორის ოთხი ბავშვი ზის;
- მარი და სოფო ვაჟას უსხედან აქეთ-იქიდან;
- დათოსა და კოტეს შორის მხოლოდ ერთი ბავშვი ზის.

რამდენი ბავშვი ზის ლალისა და ზურაბს შორის?

- (ა) ორი; (ბ) სამი; (გ) ოთხი; (დ) ხუთი.

62. ავტორბოლის ფინალურ გარბენში მონაწილეობდა ხუთი ავტობოლოელი: შუმახერი, ბორგი, ვორონოვი, სეგეში და ფარკაში. ფინალში:

- სეგეშმა გაუსწრო ორ მრბოლელს, რომლებმაც, თავის მხრივ, გაუსწრეს ბორგს;
- ფარკაშმა გაუსწრო ორ მრბოლელს, რომლებმაც, თავის მხრივ, გაუსწრეს ვორონოვს;
- შუმახერმა ფინიშის ხაზი გადაკვეთა ზუსტად სეგეშის შემდეგ.

როგორი თანმიმდევრობით გადაკვეთეს ფინიშის ხაზი ავტობოლის მონაწილეებმა?

- (ა) სეგეში – I, შუმახერი – II, ფარკაში – III, ბორგი – IV, ვორონოვი – V;
- (ბ) სეგეში – V, შუმახერი – II, ფარკაში – IV, ბორგი – III, ვორონოვი – I;
- (გ) სეგეში – II, შუმახერი – III, ფარკაში – I, ბორგი – V, ვორონოვი – IV;
- (დ) სეგეში – IV, შუმახერი – II, ფარკაში – I, ბორგი – V, ვორონოვი – III.

63. ხუთი ბავშვი სიმაღლის მიხედვით ჩამწყვირებულია: დიმიტრი უფრო მაღალია, ვიდრე ლევანი და მარი. მარი ლევანზე მაღალია, მაგრამ სოფოზე დაბალი. ნიკო სოფოზე დაბალია, მაგრამ დიმიტრიზე მაღალი. მათგან რამდენია ნიკოზე დაბალი?

- (ა) 4; (ბ) 3; (გ) 2; (დ) 1.

64. მაგიდასთან შეიდნი სხედან. მათგან 3 ქალია, 4 – მუსიკოსი, 2 – ფსიქოლოგი და 1 – ხელოვნებათმცოდნე. რამდენი ფსიქოლოგი ქალი შეიძლება იჯდეს ამ მაგიდასთან?

- (ა) მხოლოდ ერთი; (ბ) მხოლოდ ორი;
 (გ) ერთი, ან ორი, ან არც ერთი; (დ) ან ერთი, ან ორი;
 (ე) არც ერთი.

65. ათი სტუდენტიდან ოთხი ვაჟია და ორი სტუდენტია მოჭადრაკე. სტუდენტებს შორის რამდენი შეიძლება იყოს მოჭადრაკე გოგონა?

- (ა) 3; (ბ) 4; (გ) 5; (დ) 2.

66. სირბილში ერთმანეთს ეჯიბრებიან ბიჭები: ერთი მირბის ორის წინ, ერთი ორის უკან და ერთი ორს შორის. რამდენი ბიჭი ეჯიბრება ერთმანეთს?

- (ა) 4; (ბ) 3; (გ) 5; (დ) 7.

67. ფეხბურთში საქართველოს თასის ფინალური შეხვედრა დამთავრდა ანგარიშით 6 : 3. გოლები გაიტანეს ქინქლაძემ, ჯამარაულმა, ნემსაძემ და არველაძემ: ყველაზე მეტი ჯამარაულმა და ყველაზე ნაკლები ქინქლაძემ. რამდენი გოლი გაიტანა ნემსაძემ?

- (ა) 1; (ბ) 2; (გ) 3; (დ) 4.

68. გიორგი, ლევანი და სანდრო ერთი სახლის პირველ, მეორე და მესამე სართულებზე ცხოვრობენ (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით). მათგან ერთ-ერთმა იცის მხოლოდ ფეხბურთის თამაში, მეორემ – მხოლოდ ჭადრაკის, მესამემ კი – მხოლოდ კალათბურთის.

- ის, ვინც პირველ სართულზე ცხოვრობს, თამაშობს კალათბურთს;
- ის, ვინც გიორგის ბინის ზემოთ ცხოვრობს, თამაშობს ფეხბურთს;
- ის, ვინც ლევანის ბინის ქვემოთ ცხოვრობს, თამაშობს ჭადრაკს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება არ შეიძლება იყოს მართებული ამ მოცემულობის პირობებში?

- (ა) ლევანი თამაშობს კალათბურთს;
 (ბ) გიორგი თამაშობს ჭადრაკს;
 (გ) სანდრო თამაშობს კალათბურთს;
 (დ) ლევანი თამაშობს ფეხბურთს.

69. სუფრასთან სხედან მეგობრები. მათ შორის 5 მხატვარია, 4 ფეხბურთელი და 2 რაგბისტი.

სულ მცირე, რამდენი ადამიანი შეიძლება ისხდეს სუფრასთან?

- (ა) 5; (ბ) 6; (გ) 7; (დ) 11.

70. საკონსულტაციო ფირმაში მუშაობს 5 მხატვარი, 4 მუსიკოსი და 3 მათემატიკოსი, მათ შორის ორი ქალია.

მინიმუმ რამდენი კაცი შეიძლება მუშაობდეს ამ ფირმაში?

- (ა) 10; (ბ) 3; (გ) 7; (დ) 2.

71. ეზოში არიან მხოლოდ ყურშა და ბომბორა, თითოეული თავისი ოთხი ლეკვით. რა უფრო მეტია ეზოში: ძაღლები თუ ლეკვები? რამდენით?

- (ა) ლეკვები 6-ით; (ბ) ძაღლები 6-ით;

- (გ) ლეკვები 2-ით; (დ) ძაღლები 2-ით.

72. ხეზე 15 მტრედია, 17 შაშვი და 8 ბელურა.

რომელია მეტი და რამდენით — შაშვები თუ ფრინველები?

- (ა) ფრინველები მეტია 6-ით; (ბ) შაშვები მეტია 9-ით;

- (გ) შაშვები მეტია 2-ით; (დ) ფრინველები მეტია 23-ით.

73. ხუთი ბავშვიდან ოთხი გოგონაა და ორი ბავშვია ცისფერთვალება. რამდენი გოგონა შეიძლება იყოს ცისფერთვალება?

- (ა) 1; (ბ) 2; (გ) 1 ან 2; (დ) 0, 1 ან 2.

74. და-ძმა ერთი კვირის განმავლობაში სტუმრობდნენ ბებიას, თითოეული სტუმრობდა ხუთი დღე ზედიზედ. ჯერ ძმა იყო ბებიასთან, მერე — და.

რამდენი დღის განმავლობაში ყოფილან ბებიასთან ორივენი ერთად?

- (ა) 5; (ბ) 4; (გ) 3; (დ) 2.

75. სილაშაშის კონკურსის თექვსმეტ მონაწილეთაგან 14 ზანგია. ამ თოთხმეტს შორის 4 აფრიკიდანაა.

მაქსიმუმ რამდენი მონაწილე შეიძლება იყოს აფრიკიდან?

- (ა) 6; (ბ) 5; (გ) 4; (დ) 7.

76. ავტოსალონში გასაყიდად გამოტანილია 11 ავტომანქანა, მათ შორის 7 მერსედესია და ამ შვიდს შორის 4 თეთრია.

მაქსიმუმ რამდენი თეთრი ფერის ავტომანქანა შეიძლება იყოს ავტოსალონში?

- (ა) 4; (ბ) 7; (გ) 8; (დ) 9.

77. პატრიოტთა ბანაკში 60 მოსწავლეა, გოგონებიც და ვაჟებიც. ამას გარდა, ნებისმიერად ალებული ოთხეულიდან ორი მაინც ვაჟია. რამდენი გოგონა შეიძლება იყოს პატრიოტთა ბანაკში?

- (ა) 30; (ბ) 28;
(გ) 2; (დ) არაუმეტეს ორისა.

78. 95 კაციან პატრიოტთა ბანაკში ერთი მაინც გოგონაა. ამასთან ნებისმიერად ალებულ ათეულში ნახევარი მაინც ვაჟია. რამდენი ვაჟი შეიძლება იყოს პატრიოტთა ბანაკში?

- (ა) 45; (ბ) 50; (გ) 85; (დ) 90.

79. 4 კოდალა 4 წუთში 4 მატლს ჭამს. რამდენ წუთში შეჭამს 8 კოდალა 8 მატლს?

- (ა) 8წთ-ში; (ბ) 6წთ-ში;
(გ) 4წთ-ში; (დ) 2წთ-ში.

80. წინა ამოცანის პირობებში რამდენ მატლს შეჭამს 12 კოდალა 12 წუთში?

- (ა) 12-ს; (ბ) 24-ს; (გ) 36-ს; (დ) 48-ს.

81. წინისწინა ამოცანის პირობებში რამდენი კოდალა შეჭამს 12 მატლს 8 წუთში?

- (ა) 6; (ბ) 8; (გ) 4; (დ) 12.

82. სამ დღეში სამი ქათამი სამ კვერცხს დებს. სულ მცირე, რამდენ დღეში შეიძლება 6 ქათამი 6 კვერცხის დადებას?

- (ა) 6 დღეში; (ბ) 4 დღეში;
(გ) 3 დღეში; (დ) 2 დღეში.

83. წინა ამოცანის პირობებში მაქსიმუმ რამდენ კვერცხს დადებს 6 ქათამი 8 დღეში ნამდვილად?

- (ა) 12-ის; (ბ) 16-ის;
(გ) 8-ის; (დ) 18-ის.

84. წინისწინა ამოცანის პირობებში სულ მცირე რამდენი ქათამი შეძლებს 9 კვერცხის დადებას 18 დღეში?

- (ა) 2; (ბ) 6; (გ) 3; (დ) 4.

85. ყუთში არეულადაა ჩაყრილი 6 წყვილი მწვანე და რამდენიმე წყვილი ლურჯი ხელთათმანი (მარჯვენა და მარცხენა ხელთათმანები განსხვავებულია). მინიმუმ რამდენი წყვილი ლურჯი ხელთათმანია ჩაყრილი ყუთში, თუ ცნობილია, რომ ნებისმიერად ამოღებულ 17 ცალ ხელთათმანს შორის ნამდვილად არის ერთი წყვილი ლურჯი ხელთათმანი მაინც.

- (ა) 2; (ბ) 3; (გ) 4; (დ) 5.

86. ყუთში ოთხი ჯიშის 9-9 ვაშლია. რა უმცირესი რაოდენობის ვაშლები უნდა ამოვიღოთ ყუთიდან შიგ ჩაუხედავად, რათა ამოღებულებს შორის აუცილებლად იყოს ერთნაირი ჯიშის ორი ვაშლი მაინც?

- (ა) 19; (ბ) 10; (გ) 2; (დ) 5.

87. უჯრაში ოთხი ფერის 7-7 ფანქარია. რა უმცირესი რაოდენობის ფანქრები უნდა ამოვიღოთ უჯრიდან შიგ ჩაუხედავად, რათა ამოღებულებს შორის აუცილებლად იყოს ოთხივე ფერის ფანქარი?

- (ა) 4; (ბ) 8; (გ) 15; (დ) 22.

88. ტომარაში 30 მარკერია. აქედან 9 წითელი, 8 ყვითელი, 6 ლურჯი და 7 შავი. რა უდიდესი რაოდენობის მარკერი უნდა ამოვიღოთ ტომარიდან, შიგ ჩაუხედავად, რათა ტომარაში აუცილებლად დარჩეს ოთხივე ფერის მარკერი?

- (ა) 4; (ბ) 3; (გ) 5; (დ) 26.

89. ყუთში აწყვია ერთიდაიმავე ზომის 7 წყვილი შავი და ამდენივე მუქი ლურჯი ხელთათმანი. გაარკვეით, სიბნელეში რა უმცირესი რაოდენობის ხელთათმანები უნდა ამოვიღოთ ყუთიდან, რათა მათ შორის აუცი-

ლებლად იყოს ერთიდაიმავე ფერის ერთი წყვილი (ესე იგი, მარჯვენა-მარცხენა) ხელთათმანი მაინც.

(ა) 5; (ბ) 8; (გ) 22; (დ) 15.

90. ჩანთაში აწყვია ღილები: 7 შავი, 8 ცისფერი, 10 მწვანე და 11 ყავისფერი. თვალდახუჭული ვიღებთ ღილებს ჩანთიდან.

სულ მცირე, რამდენი ღილი უნდა ამოვიღოთ, რათა მათ შორის აუცილებლად იყოს ოთხი ერთნაირი ფერის ღილი?

(ა) 13; (ბ) 4; (გ) 17; (დ) 21.

91. წინა ამოცანის პირობებში, სულ მცირე რამდენი ღილი უნდა ამოვიღოთ, რომ მათ შორის ნამდვილად იყოს ერთი მაინც ყავისფერი ღილი?

(ა) 1; (ბ) 5; (გ) 26; (დ) 25.

92. №90 ამოცანის პირობებში, მინიმუმ რამდენი ღილი უნდა ამოვიღოთ ჩანთიდან, რომ მათ შორის ნამდვილად იყოს თითოეული ფერის ერთი ღილი მაინც?

(ა) 29; (ბ) 30; (გ) 27; (დ) 26.

93. №90 ამოცანის პირობებში, მინიმუმ რამდენი ღილი უნდა ამოვიღოთ, რომ მათ შორის აუცილებლად იყოს სხვადასხვა ფერის ორი ღილი მაინც?

(ა) 8; (ბ) 9; (გ) 11; (დ) 12.

94. №90 ამოცანის პირობებში, სულ მცირე რამდენი ღილი უნდა ამოვიღოთ ჩანთიდან, რომ მათ შორის აუცილებლად იყოს სამი მწვანე ღილი მაინც?

(ა) 28; (ბ) 29; (გ) 30; (დ) 6.

95. კოლოფში აწყვია ფლომასტერები: წითელი, მწვანე და ყვითელი, თითოეული 7-7 ცალი, ლურჯი კი – 8. კოლოფიდან თვალდახუჭული ვიღებთ ფლომასტერებს.

მაქსიმუმ რამდენი ფლომასტერი უნდა ამოვიღოთ, რომ კოლოფში ნამდვილად დარჩეს ერთი მაინც წითელი ფლომასტერი?

(ა) 5; (ბ) 6; (გ) 9; (დ) 4.

96. წინა ამოცანის პირობებში, მაქსიმუმ რამდენი ფლომასტერი უნდა ამოვიღოთ, რომ კოლოფში ნამდვილად დარჩეს ოთხი ერთნაირი ფერის ფლომასტერი?

(ა) 13; (ბ) 17; (გ) 16; (დ) 25.

97. №95 ამოცანის პირობებში მაქსიმუმ რამდენი ფლომასტერი უნდა ამოვიღოთ კოლოფიდან, რომ კოლოფში აუცილებლად დარჩეს თითოეული ფერის თითო ფლომასტერი მაინც?

(ა) 7; (ბ) 13; (გ) 5; (დ) 6.

98. №95 ამოცანის პირობებში მაქსიმუმ რამდენი ფლომასტერი უნდა ამოვიღოთ კოლოფიდან, რომ მასში ნამდვილად დარჩეს სხვადასხვა ფერის სამი ფლომასტერი მაინც?

(ა) 14; (ბ) 13; (გ) 15; (დ) 12.

99. №95 ამოცანის პირობებში, მაქსიმუმ რამდენი ფლომასტერი უნდა ამოვიღოთ, რომ კოლოფში აუცილებლად დარჩეს ორი მაინც ერთნაირი ფერის ფლომასტერი?

(ა) 24; (ბ) 25; (გ) 5; (დ) 27.

100. ყუთში არეულად აწევია 5 წვეილი შავი, 10 წვეილი ყავისფერი და 15 წვეილი თეთრი წინდა. ირაკლი მიდის შვიდი დღით ექსკურსიაზე.

სულ მცირე რამდენი ცალი წინდა უნდა ამოიღოს ირაკლიმ ყუთიდან თვალდახუჭულმა, რომ ამოღებულებს შორის ნამდვილად იყოს 7 წვეილი ერთნაირი ფერის წინდა.

(ა) 21; (ბ) 41; (გ) 40; (დ) 37.

101. კარადაში არეულად აწევია ფეხსაცმელები: 2 წვეილი შავი, 4 წვეილი ყავისფერი და 6 წვეილი შინდისფერი. კარადიდან ფეხსაცმელებს ვიღებთ სიბნელეში. მინიმუმ რამდენი ცალი ფეხსაცმელი უნდა გამოვიღოთ კარადიდან, რომ მათ შორის ნამდვილად იყოს ერთნაირი ფერის 3 წვეილი ფეხსაცმელი?

(ა) 19; (ბ) 11; (გ) 12; (დ) 20.

102. რაგბში, „ერთა თასის“ 2005 წლის შესარჩევი ტურის VI ჯგუფში მონაწილეობდა 6 გუნდი: რუსეთი, რუმინეთი, საქართველო, ესპანეთი, პორტუგალია და ჩეხეთი. თითოეული გუნდი ყოველ დანარჩენს შეხვდა ორჯერ – შინ და სტუმრად. არც ერთ გუნდს არ დაუგროვებია ერთნაირი ქულა. რუსეთის ნაკრებმა ყველაზე მეტი ბურთი გაიტანა, თუმცა ყველა მატჩში დამარცხდა. საქართველოს ნაკრებმა უფრო მეტი ქულა მოაგროვა, ვიდრე ესპანეთის ნაკრებმა; პორტუგალიის ნაკრები ქულებით საკმაოდ ჩამორჩა რუმინეთის ნაკრებს, ხოლო ჩეხეთის ნაკრები, დაგროვილი ქულებით, ზუსტად ესპანეთის და პორტუგალიის გუნდებს შორისაა.

რა თანმიმდევრობით შეიძლება განაწილებულიყო ადგილები „ერთა თასის“ 2005 წლის შესარჩევი ტურის ამ ჯგუფში?

- | | | |
|---------------------|------------------|-------------------|
| (ა) საქართველო – I, | პორტუგალია – II, | ჩეხეთი – III, |
| ესპანეთი – IV, | რუმინეთი – V, | რუსეთი – VI; |
| (ბ) რუმინეთი – I, | საქართველო – II, | ჩეხეთი – III, |
| პორტუგალია – IV, | ესპანეთი – V, | რუსეთი – VI; |
| (გ) ესპანეთი – I, | ჩეხეთი – II, | პორტუგალია – III, |
| საქართველო – IV, | რუმინეთი – V, | რუსეთი – VI; |
| (დ) საქართველო – I, | რუმინეთი – II, | ესპანეთი – III, |
| ჩეხეთი – IV, | პორტუგალია – V, | რუსეთი – VI; |
| (ე) პორტუგალია – I, | ჩეხეთი – II, | ესპანეთი – III, |
| საქართველო – IV, | რუმინეთი – V, | რუსეთი – VI. |

103. წინა ამოცანის პირობებში სულ რამდენი მატჩი ჩატარდა „ერთა თასის“ 2005 წლის გათამაშებაში?

- (ა) 36; (ბ) 30; (გ) 18; (დ) 15; (ე) 32.

104. №102 ამოცანის პირობებში, თუკი პორტუგალია დაიკავებდა მეხუთე ადგილს, რომელ ადგილზე გავიღოდა ესპანეთის ნაკრები?

- (ა) მესამე; (ბ) მეორე;
(გ) მეოთხე; (დ) მეექვსე; (ე) პირველი.

105. №102 ამოცანის პირობებში, თუკი რუმინეთის ნაკრებმა დაიკავა მეორე ადგილი, რომელ ადგილს დაიკავებდა საქართველოს ნაკრები?

- (ა) III; (ბ) IV; (გ) I; (დ) V; (ე) VI.

106. №102 ამოცანის პირობებში, თუკი მოგება ფასდება 3 ქულით, ფრე – 2 ქულით, ხოლო წაგება 0 ქულით, მინიმუმ რამდენი ქულა შეიძლება დაეგროვებინა ჩეხეთის ნაკრებს?

- (ა) 10; (ბ) 11; (გ) 13; (დ) 12; (ე) 9.

107. მთამსვლელთა ბანაკში 12 მთამსვლეელია. ისინი თანაბრად უნდა განაწილდნენ 3 კარავში. ცნობილია, რომ:

- როგორც არ უნდა განაწილდნენ მთამსვლელები, თითოეულ კარავში ერთი ვაჟი მაინც აღმოჩნდება;
- მთამსვლელებს შეუძლიათ ისე განაწილდნენ, რომ თითოეულ კარავში ერთი გოგონა მაინც აღმოჩნდეს.

რამდენი ვაჟია მთამსვლელთა ბანაკში?

- (ა) 7; (ბ) 8; (გ) 9; (დ) 10; (ე) 11.

108. თაროზე ელაგა 5 თეთრი, 2 ყვითელი და 2 მწვანე ქუდი. რამდენიმე ბავშვმა ალაღბედზე აიღო თაროდან თითო-თითო ქუდი და თავზე დაიხურა ისე, რომ თვალები დახუჭული ჰქონდათ. შემდეგ თვალები გაახილეს. ერთ-ერთმა ბავშვმა, ფიქრიამ, დაინახა, რომ თეთრი ქუდი მხოლოდ ორ ბავშვს ეხურა, კიდევ ერთს თუ ორს ეხურა მწვანე ქუდი და ერთსაც – ყვითელი ქუდი, კიდევ ერთი ბავშვი კი ფიქრიას არ დაუნახავს. ხოლო თაროზე დარჩენილი იყო თითო-თითო თეთრი, მწვანე და ყვითელი ქუდი.

შემდეგთაგან რომელი დანასკვი გამოძინარეობს აქედან?

- (ა) არაა გამორიცხული, რომ ფიქრიას ეხუროს ყვითელი ქუდი, ასევე არაა გამორიცხული, რომ მას თეთრი ქუდი ეხუროს;
- (ბ) ფიქრიას მხოლოდ თეთრი ქუდი შეიძლება ეხუროს;
- (გ) იმ ბავშვს, რომელიც ფიქრიას არ დაუნახავს, შეიძლება ეხუროს მწვანე ქუდი, შეიძლება თეთრიც ეხუროს;
- (დ) მხოლოდ ფიქრიას შეიძლება ეხუროს ყვითელი ქუდი.

109. ტომარაში ეყარა 4 წითელი და 2 ლურჯი ქუდი. ხუთმა ბავშვმა ალაღბედზე ამოიღო თითო-თითო ქუდი და თავზე დაიხურა ისე, რომ თვალები დახუჭული ჰქონდათ. შემდეგ ბავშვებმა თვალები გაახილეს. მათგან ერთერთმა ბავშვმა, ბიძინამ, დაინახა, რომ ტომარაში დარჩენილა ერთი წითელი ქუდი, ხოლო დანარჩენი ბავშვებიდან მხოლოდ ერთს ეხურა ლურჯი ქუდი.

რომელი დასკვნის გამოტანა შეიძლება აქედან?

- (ა) ბიძინას ლურჯი ქუდი ახურავს;
- (ბ) მხოლოდ ბიძინას ახურავს ლურჯი ქუდი;
- (გ) მხოლოდ ერთ ბავშვს ახურავს წითელი ქუდი;
- (დ) ლურჯი ქუდი ერთადერთ ბავშვს ახურავს.

110. კალათაში 4 ვარდი და 2 მიხაკი იდო. 5 გოგონამ ისე ამოიღო თითო-თითო ყვავილი, რომ თვალეები დახუჭული ჰქონდათ. შემდეგ თვალეები გაახილეს. მათგან ერთ-ერთმა გოგონამ, მაიამ დაინახა კალათაში დარჩენილი ერთი ვარდი. ხოლო დარჩენილი ბავშვებიდან მხოლოდ ერთს ჰქონდა მიხაკი.

რომელი დასკვნის გამოტანა შეიძლება აქედან?

- (ა) კალათიდან მიხაკი მხოლოდ ერთ ბავშვს ამოუღია;
- (ბ) კალათიდან ვარდი მხოლოდ ერთადერთმა ბავშვმა ამოიღო;
- (გ) კალათიდან ორ გოგონას ვარდი და ორ გოგონას მიხაკი ამოუღია;
- (დ) კალათიდან მაიკოს მიხაკი ამოუღია;
- (ე) არცერთ გოგონას არ ამოუღია კალათიდან ვარდი.

111. უჯრაში წინასწარ ჩადეს 4 წითელი და 2 ყვითელი ფლომასტერი. 5 ბავშვს სთხოვეს, თვალდახუჭულებს ამოეღოთ თითო-თითო ფლომასტერი. როცა ამოიღეს და თვალეები გაახილეს, ერთმა ბავშვმა, გიამ უჯრაში ერთ ყვითელ ფლომასტერს მოჰკრა თვალი, ხოლო დანარჩენი ბავშვებიდან ერთ-ერთ ბავშვს ჰქონდა ყვითელი ფლომასტერი.

რომელი დასკვნის გამოტანა შეიძლება აქედან?

- (ა) არცერთ ბავშვს არ ამოუღია უჯრიდან ყვითელი ფლომასტერი;
- (ბ) უჯრიდან გიამ ყვითელი ფლომასტერი ამოიღო;
- (გ) უჯრიდან მხოლოდ ერთმა ბავშვმა ამოიღო ყვითელი ფლომასტერი;
- (დ) არაუმეტეს სამმა ბავშვმა ამოიღო უჯრიდან წითელი ფლომასტერი;
- (ე) უჯრიდან ორმა ბავშვმა ამოიღო წითელი და ორმა ბავშვმა – ყვითელი ფლომასტერი.

112. საახალწლო კარნავალზე ნილბის გარეშე არავის უშვებენ. სამი მეგობარი ხედავს, რომ დარჩენილია მხოლოდ 5 ნილაბი (3 ერთნაირი მასხარა და 2 ერთნაირი რობოტი). ისინი თვალდახუჭული ირგებენ ნილბებს და შემდეგ, ერთმანეთის დანახვისას ცდილობენ გამოიცნონ საკუთა-

რი არჩევანი. მაგრამ შეკითხვაზე: რომელი ნილაბი გაქვს შენ? სამივე მათგანი პასუხობს – არ ვიცი.

ვის რომელი ნილაბი შეიძლება ჰქონდეს?

- (ა) ორ მათგანს რობოტი, ხოლო მესამეს – მასხარა;
- (ბ) სამივეს მხოლოდ მასხარა;
- (გ) ერთს აუცილებლად – რობოტი, ხოლო ორ მათგანს – მასხარა;
- (დ) ერთს – რობოტი და ორს მასხარა, ან სამივეს მასხარა;
- (ე) ორ მათგანს რობოტი და მესამეს მასხარა, ან სამივეს მასხარა.

113. წინა ამოცანის პირობებში, თუკი ერთ-ერთი მეგობრის პასუხი იქნება – მასხარა, ხოლო დანარჩენების – არ შეიცვლება, მაშინ როგორ განაწილებულა ნილაბები მეგობრებს შორის?

- (ა) სამივეს აქვს მასხარა;
- (ბ) ორ მათგანს აქვს მასხარა, ხოლო მესამეს – რობოტი;
- (გ) ერთს აქვს მასხარა, ხოლო დანარჩენ ორს – მხოლოდ რობოტი;
- (დ) ერთს აქვს მასხარა და დანარჩენ ორს – რობოტი, ან სამივეს მასხარა;
- (ე) ორს აქვს მასხარა და მესამეს რობოტი, ან სამივეს მასხარა.

114. ზურას საათი ზუსტ დროს 5 წუთით ჩამორჩება, მაგრამ მას ჰგონია, რომ მისი საათი ზუსტია. ნინოსთან საპირისპირო ვითარებაა – მისი საათი ზუსტია, მას კი ჰგონია, რომ საათი 5 წუთით ჩამორჩება. ნინოს და ზურას პაემანი აქვთ დანიშნული – ისინი ერთმანეთს უნდა შეხვდნენ საღამოს 6 საათზე. შეხვედრის ადგილას ორივე იმ დროს მივიდა, როცა თითოეული მათგანის საათი ზუსტად 6 საათს უჩვენებდა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული?

- (ა) პაემანზე ნინო უფრო ადრე მივიდა და ლოდინი მოუხდა;
- (ბ) პაემანზე ზურა უფრო ადრე მივიდა და ლოდინი მოუხდა;
- (გ) ნინო და ზურა შეხვედრის ადგილას ერთდროულად მივიდნენ;
- (დ) მოცემული ინფორმაცია არაა საკმარისი იმის დასადგენად, მოუხდა თუ არა რომელიმე მათგანს ლოდინი.

115. ყუთში დევს 10 წითელი, 8 ყვითელი და 5 მწვანე პატარა ბურთი. ყუთიდან ალაღბედზე ამოიღეს სამი ბურთი (მათგან ორი ან სამივე შეიძლება ყოფილიყო ერთიდაიმავე ან სხვადასხვა ფერის).

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება არ შეიძლებოდა განხორციელებულიყო ამის შედეგად?

- (ა) რომელიღაც ორი ფერის ბურთების რაოდენობა ყუთში გათანაბრდა;
- (ბ) ერთ-ერთი ფერის ბურთების რაოდენობა ყუთში 3-ჯერ მეტი გახდა რომელიღაც მეორე ფერის ბურთების რაოდენობაზე;
- (გ) ერთ-ერთი ფერის ბურთების რაოდენობა გაუთანაბრდა დანარჩენი ორი ფერის ბურთების საერთო რაოდენობას;
- (დ) რომელიღაც ორი ფერის ბურთების საერთო რაოდენობა 2-ჯერ მეტი გახდა მესამე ფერის ბურთების რაოდენობაზე.

116. მაგიდის ირგვლივ სხედან თამაშის მონაწილეები: გელა, დათო და ჯიწინი. მაგიდაზე აწყვია ორი თეთრი და სამი წითელი ქუდი. მასწავლებელმა თამაშის მონაწილეებს ისე დაახურა თავზე ამ ხუთიდან რამდენი ქუდი, რომ თითოეულ მათგანს მხოლოდ სხვა მოთამაშეთა ქუდების რაოდენობა შეეძლო.

შემთხვევიდან რომელში გამოიცნობს ეკას, თუ რა ქუდს ახურავს მას?

- (ა) სამივეს ახურავს წითელი ქუდი;
- (ბ) გელას და დათოს ახურავთ წითელი ქუდები, ეკას – თეთრი;
- (გ) გელას და დათოს ახურავთ თეთრი ქუდები, ეკას – წითელი;
- (დ) გელას და ეკას ახურავთ თეთრი ქუდები, დათოს – წითელი.

117. ბებოს ფუთა დაუვარდა. ფუთა მთლიანად არ გახსნილა, მაგრამ რაღაც-რაღაცეები მაინც გადმოიყარა: 5 ნემსი, 4 კოჭის ძაფი, 1 მაკრატელი, 2 სათითე, 1 მახათი, 1 სადგისი, 3 ღილი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართებული?

- (ა) ფუთაში ნემსები მეტი ყოფილა, ვიდრე ღილები;
- (ბ) ფუთაში ნემსები მეტი ყოფილა, ვიდრე მახათები;
- (გ) ფუთაში მხოლოდ 4 კოჭის ძაფი ყოფილა;
- (დ) ფუთაში 4 ან უფრო მეტი კოჭის ძაფი ყოფილა.

118. წინა ამოცანის პირობებში, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი წინადადებაა ნამდვილად მცდარი?

- (ა) ფუთაში არ ყოფილა არც ერთი ღანა;
- (ბ) ფუთაში ყოფილა მაკრატელი;
- (გ) ფუთაში არ ყოფილა არც ერთი სადგისი;
- (დ) ფუთაში ნაჭრები ყოფილა.

119. წინისწინა ამოცანის პირობებში, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი წინადადების მართებულობას ვერ დავადგენთ (ან მცდარია, ან მართებული).

- (ა) ფუთაში ნაჭრები ყოფილა;
- (ბ) ფუთაში არანაკლებ 4 კოჭის ძაფი ყოფილა;
- (გ) ფუთაში მხოლოდ 4 ნემსი ყოფილა;
- (დ) ფუთაში სათითოე არ ყოფილა.

120. სკოლის შენობაში სასკოლო ნივთების შეზიდვისას ძია მიტოს ერთი ყუთი დაუგარდა და ზოგიერთი ნივთი გადმოვარდა. მათ შორის: 5 სახაზავი, 3 რვეული, 7 ფანქარი, 4 საშლელი, 5 ალბომი და 2 გლობუსი.

შემდეგთაგან, რომელი წინადადებაა ნამდვილად მცდარი?

- (ა) ყუთში ყოფილა არაუმეტეს 4 ალბომისა;
- (ბ) ყუთში ყოფილა რუკა;
- (გ) ყუთში შვიდ ფანქარზე მეტი ყოფილა;
- (დ) ყუთში ფანქრები მეტი ყოფილა, ვიდრე ალბომები;
- (ე) ყუთში ნაკლები რვეულები ყოფილა, ვიდრე ფანქრები.

121. შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართებული წინა ამოცანის ვითარებაში?

- (ა) ყუთში თავდაპირველად მხოლოდ 2 გლობუსი ყოფილა;
- (ბ) ყუთში 7 ფანქარი ყოფილა;
- (გ) ყუთში 2 ან მეტი გლობუსი ყოფილა;
- (დ) ყუთში 3-ზე მეტი რვეული ყოფილა;
- (ე) ყუთში არ ყოფილა წიგნები.

რომელი წინადადებაა ისეთი, რომლის მართებულობა (ან მცდარია, ან მართებული) წინისწინა ამოცანის

წეს-
ლები.

ყოფილა ორი გლობუსი;
ასშლელი ყოფილა;

- (გ) ყუთში ალბომი არ ყოფილა;
- (დ) ყუთში ყოფილა 5 ან მეტი სახაზავი;
- (ე) ყუთში ყოფილა ან სახაზავები, ან ფანქრები.

123. გატეხეს ვალუტის გადამცვლელი პუნქტი, საიდანაც ქურდებმა წაიღეს: პერსონალური კომპიუტერი, 2 ტელევიზორი, 4 ფულის სათვლელი მანქანა, 3500 აშშ დოლარი და 750 ლარი. შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართებული?

ვალუტის გადამცვლელ პუნქტში გაქურდვის დროს იყო:

- (ა) 750 ლარი;
- (ბ) ექვსი ფულის სათვლელი მანქანა;
- (გ) აშშ დოლარი უფრო მეტი იყო, ვიდრე ლარი;
- (დ) ტელევიზორი არანაკლებ ორისა.

124. წინა ამოცანის პირობებში, შემდეგთაგან რომელია ნამდვილად მცდარი? ვალუტის გადამცვლელ პუნქტში იყო:

- (ა) 3 კომპიუტერი;
- (ბ) 1200 ევრო;
- (გ) არ ყოფილა სამზე მეტი ფულის სათვლელი მანქანა;
- (დ) ტელევიზორი მეტი იყო, ვიდრე პერსონალური კომპიუტერი.

125. წინისწინა ამოცანის პირობებში, შემდეგთაგან რომელი წინადადების მართებულობას ვერ დავადგენთ (ან მცდარია, ან მართებული).

- (ა) ქურდებმა წაიღეს ან ტელევიზორი, ან კომპიუტერი;
- (ბ) პუნქტში იყო 3500 ლარი;
- (გ) პუნქტში იყო ორი ან მეტი ტელევიზორი;
- (დ) პუნქტში არ ყოფილა ფულის სათვლელი მანქანა.

126. ფერმაში 25 ინდაური, 11 ძროხა და 4 კამეჩია. რომელია უფრო მეტი – ინდაურები თუ ცხოველები? რამდენით?

- (ა) ინდაურები 10-ით; (ბ) ცხოველები 10-ით;
- (გ) ცხოველები 15-ით; (დ) ინდაურები 25-ით.

127. ლიამ და ბელამ ბაღში დაკრიფეს ტიტები და მიხაკები, თითო – შვიდ-შვიდი ყვავილი. ლიას თაიგულში მხოლოდ ერთი ყვავილი არ იყო

მიზაკი, ბელას თაიგულში კი არცერთი ყვავილი არ იყო მიზაკი. რამდენი ტიტა დაუკრეფია ორივე გოგონას?

- (ა) 6; (ბ) 8; (გ) 7; (დ) 12; (ე) 10.

128. ლალიმ და ლიამ ბაღში დაკრიფეს ზამბახები და ვარდები, სულ ათ-ათი ყვავილი. ლალის თაიგულში არცერთი ყვავილი არ იყო ვარდი, ლიას თაიგულში ნებისმიერად აღებულ სამ ყვავილში კი ერთ-ერთი ყვავილი იყო ზამბახი.

რა უდიდესი რაოდენობის ვარდები შეიძლებოდა დაეკრიფა ლიას?

- (ა) 2; (ბ) 5; (გ) 6; (დ) 4; (ე) 3.

129. წინა ამოცანის პირობებში რა უმცირესი რაოდენობის ზამბახები შეიძლებოდა დაეკრიფათ გოგონებს?

- (ა) 18; (ბ) 20; (გ) 19; (დ) 17; (ე) 12.

130. ნაიას ღები ერთით მეტი ჰყავს, ვიდრე ძმები; მის ძმას კი სამი და ჰყავს.

სულ რამდენი და-ძმანი არიან?

- (ა) 5; (ბ) 4; (გ) 3; (დ) 6; (ე) 7.

131. მე არა მყავს ბიძაშვილი, არც ღელის მხრიდან და არც მამის მხრიდან. რა ნათესავი შეიძლება იყოს ჩემთვის ის, ვისი მამაც ღელაჩემის მამამთილია?

- (ა) მამა; (ბ) მამიდა; (გ) მამა ან მამიდა; (დ) ღეიდა.

132. ბელას ღები ერთით მეტი ჰყავს, ვიდრე ძმები; მის ძმას კი ოთხი და ჰყავს.

სულ რამდენი და-ძმანი არიან?

- (ა) 6; (ბ) 5; (გ) 7; (დ) 8; (ე) 4.

133. რა ნათესავია ჩემთვის ის, ვისი ძმიშვილიც ჩემი დაა?

- (ა) ბიძა; (ბ) მამიდა ან ბიძა;
(გ) მამიდა; (დ) ბიძაშვილი ან მამიდაშვილი.

134. სამხატვრო გალერეაში დარბაისელი მამაკაცი უყურებს პორტრეტს და ამბობს: „პორტრეტზე გამოსახული კაცის მამა მამაჩემის სიმამრია“.

რა ნათესავი შეიძლება იყოს პორტრეტზე გამოსახული პიროვნება დარბაისელი მამაკაცისათვის?

- (ა) შვილი ან დიშვილი; (ბ) მხოლოდ ბიძა;
- (გ) დედა ან ბიძა; (დ) მხოლოდ დედა;
- (ე) დედა ან დეიდა.

135. გიას ცოლია ლალი, მამიდაშვილი — ეკა. მერაბი და მარინა გიას ბიძაშვილები არიან (მამის ან დედის მხრიდან). ეკას ქმარია ზაზა.

რა ნათესავი (ან მოყვარე) შეიძლება იყოს ზაზასთვის მარინასა და მერაბის მამა?

- (ა) ცოლის რძლის ბიძა;
- (ბ) ცოლის მამიდაშვილის ბიძა;
- (გ) სიდედრის ძმა ან სიდედრის ძმის ცოლის ძმა;
- (დ) მხოლოდ ცოლის ბიძა;
- (ე) ცოლის დეიდაშვილის ბიძა ან ცოლის მამიდაშვილი.

136. ლალის ქმარია გია. გიას ბიძაშვილია თამარიკო (დედის ან მამის მხრიდან), ხოლო ეკა — მამიდაშვილი. ეკას ქმარია ზაზა. ლალის მამამთილია ვეფხია. რა ნათესავი (ან მოყვარე) შეიძლება იყოს ვეფხიასთვის თამარიკოს დედა?

- (ა) რძლის ბიცოლა;
- (ბ) რძლის მამიდაშვილის ან დეიდაშვილის ბიცოლა;
- (გ) მძაზალი;
- (დ) მხოლოდ ძმის ცოლი;
- (ე) რძალი (ძმის ცოლი) ან ცოლის ძმის ცოლი.

137. რა ნათესავი ვარ მე ჩემი დიშვილის ბებულისთვის?

- (ა) შვილი; (ბ) შვილის ცოლის ძმა;
- (გ) დიშვილი; (დ) შვილი ან შვილის ცოლისძმა.

138. ქალი უყურებს პორტრეტს. პორტრეტზე გამოსახული პიროვნების დედა ქალის დედის დედამთილია. რა ნათესავი შეიძლება იყოს ეს ქალი პორტრეტზე გამოსახული პიროვნებისათვის?

- (ა) დიშვილი ან ძმიშვილი; (ბ) შვილი ან ძმიშვილი;
- (გ) მხოლოდ შვილიშვილი; (დ) მხოლოდ რძალი.

თავი 2. მიმართებები სიმრავლეს შორის;
 ლოგიკური მიმართებები: იგივეობა,
 ზოგად-პერაქობა, ნაწილობრივი
 თანაკვეთა, ურთიმართგამომრიცხაობა,
 კატეგორიული მსჯელობა

139. მოცემულია რიცხვთა ორი სიმრავლე: {3; 7; 0; 26; 16; 18} და {6; 8; 0; 7; 2}.
 შეძლევთაგან რომელია იმ რიცხვთა სიმრავლე, რომლებიც პირველ
 სიმრავლეშია და თან მეორეშიც?

- (ა) {7; 0}; (ბ) {7; 0; 6};
 (გ) {0; 2; 6}; (დ) {0; 2; 6; 7; 8}.

140. წინა ამოცანის პირობებში, შეძლევთაგან რომელია იმ რიცხვთა
 სიმრავლე, რომლებიც პირველ სიმრავლეშია, ან მეორეში?

- (ა) {0; 7; 6; 8; 2};
 (ბ) {0; 7; 26; 16; 18; 6};
 (გ) {0; 2; 3; 6; 7; 8; 16; 18};
 (დ) {3; 7; 0; 26; 16; 18; 6; 8; 2}.

141. №139 ამოცანის პირობებში შეძლევთაგან რომელია იმ რიცხვთა
 სიმრავლე, რომლებიც, ან პირველ სიმრავლეშია, ან მეორეში?

- (ა) {3; 1; 2}; (ბ) {3; 26; 16; 18; 6; 8; 2};
 (გ) {3; 16; 18; 2}; (დ) {3; 18; 26; 8}.

142. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია იმ ასოების სიმრავლე, რომ-
 ლებიც მარცხენა სიტყვაშია ან მარჯვენაში?

- შ ე კ რ ე ბ ა გ ა მ ო კ ლ ე ბ ა
 (ა) {შ; რ}; (ბ) {გ; მ; ლ};
 (გ) {შ; ე; კ; რ; ბ; ა; გ; მ; ო; კ; ლ}; (დ) {ე; კ; ა; ბ}.

143. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია იმ ასოების სიმრავლე, რომ-
 ლებიც, ან მარცხენა სიტყვაშია, ან მარჯვენაში:

150. შემდეგთაგან რომელია იმ ასოთა სიმრავლე, რომლებიც მარცხენა სიტყვაშია ან მარჯვენა სიტყვაში.

მ ა რ ტ ი ვ ი

რ ი ც ხ ვ ი

(ა) {მ, ა, ტ, ი, ვ, ც, ხ};

(ბ) {ხ, ა, რ, ტ, ი, ვ, ც, მ};

(გ) {მ, ა, რ, ც, ი, ვ, ხ};

(დ) {ა, რ, მ, ტ, ვ, ი, ც};

151. წინა ამოცანის მოცემული სიტყვებიდან, ამოწერეთ ის ასოები, რომლებიც ან პირველ სიტყვაშია, ან მეორე სიტყვაში.

(ა) {მ, ა, ი};

(ბ) {რ, ი, ვ, ც};

(გ) {მ, ა, ტ, ხ};

(დ) {მ, ა, ც, ხ, ტ};

152. №150 ამოცანაში მოცემული სიტყვებიდან ამოწერეთ ის ასოები, რომლებიც ერთ სიტყვაშიცაა და მეორე სიტყვაშიც.

(ა) {ი, ვ, რ};

(ბ) {ვ, რ, ტ};

(გ) {ი, ვ};

(დ) {რ, ი};

153. ჯგუფში 15 სტუდენტია, რომელთაგან 10 დადის სპორტულ წრეზე ან ხატვაზე. 3 დადის რაგბზეც და ხატვაზეც. ამ ჯგუფის რამდენი სტუდენტი არ დადის არც სპორტულ წრეზე და არც ხატვაზე?

(ა) 2;

(ბ) 3;

(გ) 4;

(დ) 5;

(ე) 7.

154. საინვესტიციო კომპანიაში მუშაობს ცხრა უცხოელი, რომლებმაც იციან ინგლისური ან გერმანული. მათგან სამმა იცის მხოლოდ ინგლისური, ხუთმა — მხოლოდ გერმანული.

რამდენმა იცის ორივე ენა: ინგლისურიც და გერმანულიც?

(ა) 1-მა;

(ბ) 2-მა;

(გ) 3-მა;

(დ) 4-მა.

155. აღმოსავლეთ ენების ფაკულტეტის 29 სტუდენტიდან ყველამ, გარდა სამისა, იცის ებრაული ან თურქული ენა. ხუთმა არ იცის ებრაული, შვიდმა არ იცის თურქული.

რამდენმა სტუდენტმა იცის ორივე ენა?

(ა) 13-მა;

(ბ) 15-მა;

(გ) 12-მა;

(დ) 14-მა.

156. 48 ბინიან სახლში 60 ოჯახი ცხოვრობს. გოგონები ჰყავთ 28 ოჯახში, ვაჟები — 26 ოჯახში. მხოლოდ 15 ოჯახია ისეთი, რომელშიც ჰყავთ გოგონებიც და ვაჟებიც.

რამდენ ოჯახში არ ჰყავთ არც გოგონები და არც ვაჟები?

- (ა) 6-ში; (ბ) 9-ში; (გ) 21-ში; (დ) 18-ში.

157. ოქრომჭედელი ამზადებს სამკაულებს: სამაჯურებს, გულსაკიდებს, ყელსაბამებსა და საყურეებს, თანაც თითოეული შეიძლება იყოს ან ოქროსი, ან ვერცხლის, ან სპილენძის.

სულ რამდენნაირ სამკაულს ამზადებს ოქრომჭედელი?

- (ა) 7; (ბ) 4; (გ) 12; (დ) 8.

158. მჭედელი ამზადებს ცულებს, სახნისებს, წერაქვებს, ბარებსა და თოხებს, თანაც თითოეული შეიძლება იყოს ან დიდი, ან პატარა, ან საშუალო.

სულ რამდენნაირ იარაღს ამზადებს მჭედელი?

- (ა) 15; (ბ) 10; (გ) 5; (დ) 20.

159. ფაბრიკა ამზადებს დიდ და პატარა ბურთებს. თანაც ბურთი ან წითელია, ან ლურჯია, ან ჭრელია. რამდენ სხვადასხვანაირ ბურთს ამზადებს ფაბრიკა?

- (ა) 4; (ბ) 2; (გ) 6; (დ) 8.

160. სიტყვას ვუწოდოთ ერგოდული, თუკი იგი შეიცავს ან მ ან ო ხმოვანს, არ შეიცავს არცერთ ბავისმიერ თანხმოვანს, იწყება წინაენისმიერი თანხმოვნით (იხ. ცხრილი) და ბოლოვდება ხმოვნით.

შემდეგთაგან რომელი სიტყვაა ერგოდული?

- (ა) ნეონი;
(ბ) პაროდია;
(გ) ლორდი;
(დ) ჯებირი;
(ე) კედარი.

ქართული	თანხმოვნები
ნარნარები	წ მ ნ ლ რ
ბაზისმიერები	ბ ფ პ მ ზ
წინაენისმიერები	ნ ლ რ ღ თ ტ კ ც ჟ ჯ ჩ წ ხ ს ჟ შ
უკანაენისმიერები	ბ ქ კ ღ ხ ყ ჯ
მჟღერები	ბ ღ ზ კ ჟ ჯ ბ ღ
შუამდებარები	ფ თ ც ჩ ქ ხ (ს ჟ)
მკვეთრები	პ ტ წ ძ კ ყ (ს ჟ)

161. შემდეგთაგან რომელია მოცემული წინადადების ტოლფასი წინადადება?

ამ 20 კოლოფიდან თითოეული ან ცარიელია, ან სავსეა, და ცარიელია არაუმეტეს 8 კოლოფისა.

- (ა) ამ 20 კოლოფიდან ზოგიერთი ცარიელია, ზოგიერთი – სავსე და ცარიელია არაუმეტეს 8 კოლოფისა;
- (ბ) ამ 20 კოლოფიდან ყოველი კოლოფი ან ცარიელია, ან სავსე და სავსეა არანაკლებ 12 კოლოფისა;
- (გ) ამ 20 კოლოფიდან თითოეული ან ცარიელია, ან სავსე და ცარიელია არანაკლებ 12 კოლოფისა;
- (დ) ამ 20 კოლოფიდან თითოეული ან ცარიელია, ან სავსე და სავსეა არანაკლებ 8 კოლოფისა.

162. სამეცნიერო ინსტიტუტის ყველა მეცნიერ-თანამშრომელი თითო გამოცემული წიგნის ან ერთპიროვნული ავტორია, ან თანაავტორი. ზოგიერთი მათგანი თავისივე თანამშრომელთან ერთადაა ავტორი, ზოგს კი თანაავტორად სხვა მეცნიერი ჰყავს. ამასთან, ზოგიერთ ამ წიგნს ორზე მეტი ავტორიც ჰყავს (ესე იგი, თითოეული მათგანი თანაავტორია).

მოიფიქრეთ, მხოლოდ ამ ინფორმაციის საფუძველზე რა შეიძლება ითქვას შემდეგი საში ფაქტის შესახებ – რომელი მათგანია ნამდვილად მართებული, რომელი მათგანია ნამდვილად შეუძლებელი და რომელი მათგანია შესაძლებელი (არაგამორიცხული), მაგრამ არც უეჭველად, ნამდვილად მართებული:

I. ამ ინსტიტუტის მეცნიერთა ავტორობით (თანაავტორობით) გამოცემული წიგნების ავტორებიდან (თანაავტორებიდან) ამავე ინსტიტუტის თანამშრომლები მეტნი არიან, ვიდრე სხვა მეცნიერები.

II. ამ ინსტიტუტის მეცნიერთა ავტორობით (თანაავტორობით) გამოცემული წიგნების რაოდენობა ნაკლებია, ვიდრე თვით ამ მეცნიერთა რაოდენობა.

III. ამ ინსტიტუტის ერთერთი ყველაზე ცნობილი მეცნიერი ორი გამოცემული წიგნის ავტორია.

- (ა) II, III, I; (ბ) III, II, I; (გ) I, III, II; (დ) I, II, III.

163. საკონკურსო განაცხადის შესატანად მოსწავლე უნდა: ნამყოფი იყოს სკოლის დირექტორთან, აღებული ჰქონდეს სკოლის ატესტატი და მიღებული ჰქონდეს რეკომენდაცია A ან B მასწავლებლისგან. წესები ასეთია:

1. საკონკურსო განაცხადის შეტანა შეიძლება ყოველდღიურად დილიდან საღამომდე, სკოლის შენობის გვერდით;
2. სკოლის დირექტორთან მისვლა საჭიროა ატესტატის აღებამდე.
3. სკოლის დირექტორის ნახვა შესაძლებელია მხოლოდ პარასკევს დილით ან სამშაბათს, ოთხშაბათს ან ხუთშაბათს შუადღისას.

4. სკოლის ატესტატი გაიცემა მხოლოდ სამშაბათს ან ოთხშაბათს დილით, ან ხუთშაბათს შუადღისას, ან პარასკევს დილით.

5. A მასწავლებლის ნახვა შეიძლება მხოლოდ ორშაბათს ან ოთხშაბათს დილით.

6. B მასწავლებლის ნახვა შეიძლება მხოლოდ ორშაბათს შუადღისას ან პარასკევს დილით.

მოსწავლე მარი უკვე ნამყოფია დირექტორთან. გაარკვეით, ზემორე წესებიდან გამომდინარე, როდის შეუძლია მას შეიტანოს განაცხადი ერთ დღეში (ყველაფერს რომ ერთი დღე ეყოს):

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| (ა) ორშაბათს, პარასკევს; | (ბ) ორშაბათს, ოთხშაბათს; |
| (გ) ოთხშაბათს, პარასკევს; | (დ) მხოლოდ პარასკევს. |

164. წინა ამოცანის პირობებში მოსწავლე ვანომ განაცხადი ერთ დღეში შეიტანა. შემდეგთაგან რომელი ფაქტია უეჭველად მართებული?

- I. ვანომ რეკომენდაცია B მასწავლებლისგან მიიღო;
- II. ვანომ რეკომენდაცია A მასწავლებლისგან მიიღო;
- III. ვანომ მთელი პროცესი დილით გაიარა.

- | | |
|----------------|-----------------|
| (ა) მხოლოდ II; | (ბ) I და III; |
| (გ) II და III; | (დ) მხოლოდ III. |

165. №163 ამოცანის პირობებში მოსწავლე დიანამ უკვე აიღო ატესტატი. როდის შეუძლია მას დაასრულოს განაცხადის შეტანის პროცესი?

- (ა) სამშაბათს, ოთხშაბათს, პარასკევს;
- (ბ) ორშაბათს, პარასკევს;
- (გ) მხოლოდ პარასკევს;
- (დ) ორშაბათს, ოთხშაბათს, პარასკევს.

166. ფოტოგრაფმა საკონკურსოდ გადაიღო შავ-თეთრი და ფერადი ხედები და პორტრეტები, სულ 11 ფოტო: შავ-თეთრი – 2 ხედი და 4 პორტრეტი, ხოლო ფერადი – 3 ხედი და 2 პორტრეტი. კონკურსის ჟიურის გადაწყვეტილებით, კონკურსზე წარსადგენი ფოტო-ნაკრები უნდა შედგებოდეს არანაკლებ 5 და არაუმეტეს 8 ფოტოსაგან და უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ პირობებს:

- უნდა შეირჩეს 3 ხედი მაინც;
- შავ-თეთრი ფოტოების რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს ფერადი ფოტოების რაოდენობას;

- თუ ფოტო-ნაკრებში შევა 2 შავ-თეთრი ხედი, მასში უნდა შევიდეს 1 შავ-თეთრი პორტრეტი მაინც.

ქვემოთ ჩამოთვლილი რომელი კომბინაცია შეიძლება გამოაკლოს ფოტოგრაფმა არსებულ 11 ფოტოს, რომ შესრულდეს ჟიურის პირობები?

- (ა) ყველა შავ-თეთრი ფოტო;
- (ბ) ყველა ფერადი ფოტო;
- (გ) 2 შავ-თეთრი პორტრეტი, 1 ფერადი პორტრეტი და 1 ფერადი ხედი;
- (დ) ყველა შავ-თეთრი ხედი.

167. წინა ამოცანის პირობებში, თუ ფოტოგრაფმა ფერადი ხედებიდან შეარჩია მხოლოდ 1, მაშინ ფოტო-ნაკრები უნდა შედგებოდეს:

- (ა) ზუსტად 5 ფოტოსგან;
- (ბ) ზუსტად 6 ფოტოსგან;
- (გ) ზუსტად 7 ფოტოსგან;
- (დ) ზუსტად 8 ფოტოსგან.

168. წინისწინა ამოცანის პირობებში თუ ფოტოგრაფმა შეარჩია ზუსტად 5 ფოტო, მაშინ მათ შორის აუცილებლად მოხვდება:

- (ა) 2 ფერადი ხედი მაინც;
- (ბ) 2 შავ-თეთრი ხედი მაინც;
- (გ) 2 ფერადი პორტრეტი მაინც;
- (დ) 1 ფერადი პორტრეტი მაინც და 1 ფერადი ხედი მაინც.

169. მოცემულია:

- ყველა წიწვოვანი ხე მარადმწვანეა
- ამ ტყეში ყველა ხე წიწვოვანია

დაეუშვათ, რომ ეს დებულებები ჭეშმარიტია. რომელი დასკვნა გამომდინარეობს მათგან?

- (ა) ყველა მარადმწვანე ხე წიწვოვანია
- (ბ) ყველა მარადმწვანე ხე ამ ტყეში იზრდება
- (გ) მხოლოდ წიწვოვანი ხეებია მარადმწვანე
- (დ) ამ ტყეში ყველა ხე მარადმწვანეა

170. მოცემულია:

- ყველა სურნელოვანი ყვავილი ლამაზია

- ამ ბაღში ყველა ყვავილი სურნელოვანია

დავუშვათ, რომ ეს დებულებები ჭეშმარიტია. რომელი დასკვნა გამომდინარეობს მათგან?

- (ა) ყველა ლამაზი ყვავილი სურნელოვანია
- (ბ) ყველა ლამაზი ყვავილი ამ ბაღში ხარობს
- (გ) მხოლოდ სურნელოვანი ყვავილებია ლამაზი
- (დ) ამ ბაღში ყველა ყვავილი ლამაზია

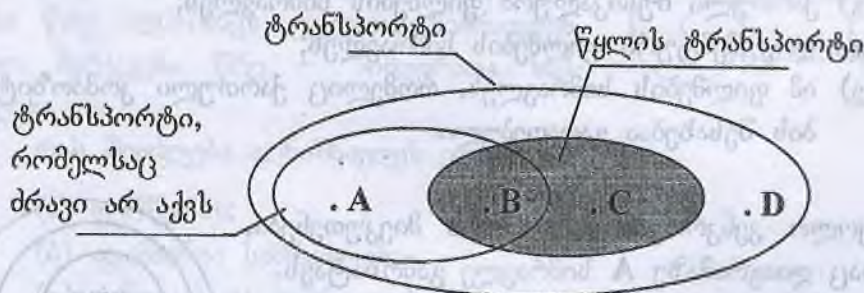
171. I ეტაპის შემდეგ კავკასიური ნაგაზების კონკურსში მონაწილე 4 ძაღლია დარჩენილი: თეთრი, შავი, რუხი და ჟღალი. გამარჯვებული შეიძლება გახდეს ძაღლი, რომელიც ყველაზე სწრაფი და ყველაზე მძიმეა, ან ყველაზე მძიმე და ყველაზე მაღალია, ან ყველაზე სწრაფი და ყველაზე მაღალია.

- თეთრი მაღალია შავზე, მაგრამ დაბალია რუხზე, რომელიც ჟღალზე დაბალია;
- ჟღალი იწონის მეტს, ვიდრე თეთრი, მაგრამ ნაკლებს, ვიდრე რუხი, ზოლო შავი თეთრზე მსუბუქია;
- რუხი არ არის ყველაზე სწრაფი. თეთრი უფრო სწრაფია ვიდრე შავი, მაგრამ მასზე სწრაფია ჟღალი.

რომელი ძაღლი გახდება გამარჯვებული?

- (ა) რუხი;
- (ბ) რუხი და ჟღალი;
- (გ) ჟღალი
- (დ) ჟღალი და თეთრი;
- (ე) მონაცემები არ არის საკმარისი გამარჯვებულის გამოსავლენად.

172. მოცემულია ვენის დიაგრამა სამი სიმრავლისა:

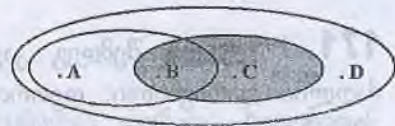


შემდეგთაგან რომელ ტრანსპორტს შეიძლება შეესაბამებოდეს წერტილები: A, B, C, და D.

A	B	C	D
(ა) ურემი	გემი	იახტა	დელტაპლანი
(ბ) ველოსიპედი	ნავი	ბორანი	მატარებელი
(გ) ცხენი	ველოსიპედი	ნავი	ტრაქტორი
(დ) ეტლი	ნავი	გემი	თვითმფრინავი

173. დიაგრამაზე გამოსახულია სამი სიმრავლე:

- 1) მსოფლიოს ყველა დროის მხატვართა ნამუშევრების (დიდი, გარე ელიფსი);
- 2) ქართველ მხატვართა ნამუშევრების (მარცხენა თეთრი ელიფსი);
- 3) თანამედროვე მხატვართა ნამუშევრების (მარჯვენა რუხი ელიფსი).



რომელ წერტილს შეიძლება შეესაბამებოდეს ფიროსმანის „მეთევზე“?

- (ა) A; (ბ) B;
(გ) C; (დ) D; (ე) C ან D.

174. მოცემულ დიაგრამაზე დიდი, გარე ელიფსი გამოსახავს ყველა ფილმთა სიმრავლეს; მარცხენა თეთრი ელიფსი – ქართულ ფილმთა სიმრავლეს, ხოლო მარჯვენა რუხი ელიფსი კი – მუსიკალური ფილმების სიმრავლეს.



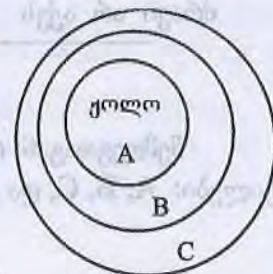
ჩამოთვლილთაგან რომელს შეიძლება შეესაბამებოდეს B სიმრავლე?

- (ა) ქართული ნახატი ფილმების სიმრავლეს;
(ბ) ევროპის მუსიკალური ფილმების სიმრავლეს;
(გ) ქართული მუსიკალური ფილმების სიმრავლეს;
(დ) დოკუმენტური ფილმების სიმრავლეს;
(ე) იმ ფილმების სიმრავლეს, რომელიც ქართული კომპოზიტორების შესახებაა გადაღებული.

175. ჟოლო კენკროვან მცენარეებს მიეკუთვნება, რომელსაც დიაგრამაზე A სიმრავლე გამოხატავს.

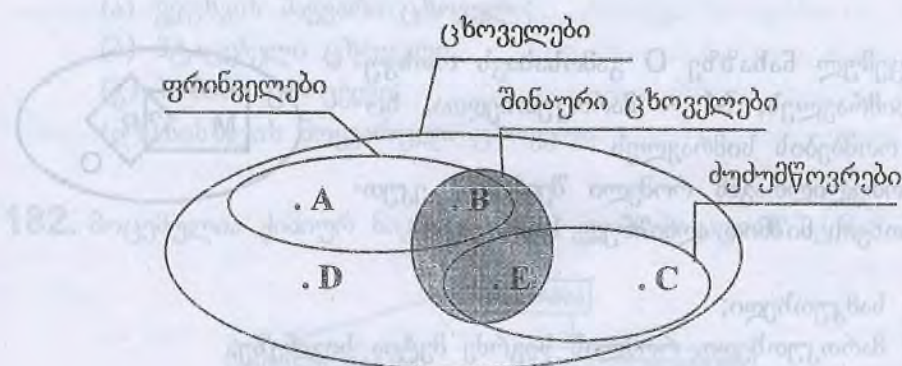
სიმრავლეთა რომელ წყვილს შეიძლება შეესაბამებოდეს B და C წრეები?

- (ა) მცენარეთა (B) და ცხოველთა (C);



- (ბ) ბუჩქოვანთა (B) და ხე მცენარეთა (C);
- (გ) მცენარეთა (B) და ცოცხალ ორგანიზმთა (C);
- (დ) ხე მცენარეთა (B) და ცხოველთა (C);
- (ე) ეკლიან ბუჩქთა (B) და ფოთლოვან ხეთა (C).

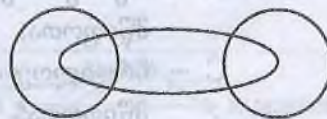
176. მოცემულია ვენის დიაგრამა ოთხი სიმრავლისა:



რომელ ცხოველს შეიძლება შეესაბამებოდეს A, B, C, D, E წერტილები?

A	B	C	D	E
(ა) ხოხობი,	მწყერი,	არწივი,	ტურა,	ღორი;
(ბ) ინდური,	ძერა,	მგელი,	ვეშაპი,	კამეჩი;
(გ) როჭო,	იხვი,	ლომი,	გველი,	კატა;
(დ) ტოროლა,	ქათამი,	ხელიკი,	ძაღლი,	ძროხა;

177. ვთქვათ, დიაგრამაზე გამოსახული მარცხენა წრე აღნიშნავს ცეკვათა სიმრავლეს, ხოლო მარჯვენა წრე — სიმღერათა სიმრავლეს.

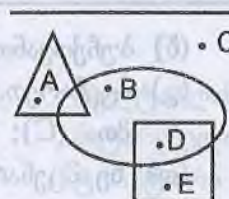


რას შეიძლება აღნიშნავდეს ელიფსი?

- (ა) ფერწერას;
- (ბ) ადამიანთა სიმრავლეს;
- (გ) ქანდაკებათა სიმრავლეს;
- (დ) ფოლკლორს;
- (ე) ფლორას.

178. ვთქვათ, მოცემულ ნახაზზე მართკუთხედი გამოსახავს მცენარეთა ერთობლიობას, სამკუთხედი – ხე მცენარეებს, ელიფსი – ნაყოფიან მცენარეებს, ხოლო კვადრატი – ბუჩქოვან მცენარეებს.

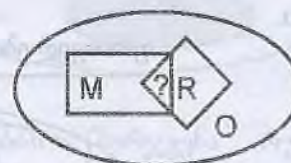
რომელ წერტილს შეიძლება შეესაბამებოდეს მაყვალი?



- (ა) A-ს; (ბ) B-ს; (გ) C-ს;
(დ) D-ს ან E-ს; (ე) მხოლოდ D-ს.

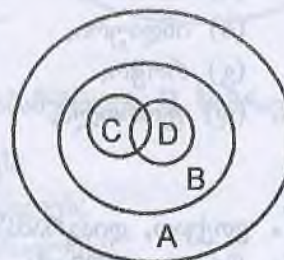
179. მოცემულ ნახაზზე O გამოსახავს ოთხკუთხედთა სიმრავლეს, M – მართკუთხედთა, ხოლო R – რომბების სიმრავლეს.

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება ეკუთვნოდეს კითხვის ნიშნით აღნიშნულ სიმრავლეს?



- (ა) სამკუთხედი;
(ბ) მართკუთხედი, რომლის სიგრძე მეტია სიგანეზე;
(გ) კვადრატი;
(დ) წაგრძელებული რომბი;
(ე) მართკუთხედი, რომლის სიგანე მეტია სიგრძეზე.

180. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ სიმრავლეებს შეიძლება გამოსახადეს ნახაზზე მოცემული A, B, C, და D წრეები?



- (ა) A – დემოკრატიულ სახელმწიფოთა;
B – ამერიკის კონტინენტის სახელმწიფოთა;
C – ჩრდილოეთ ამერიკის სახელმწიფოთა;
D – სამხრეთ ამერიკის სახელმწიფოთა.

- (ბ) A – მცენარეთა; (გ) A – სამკუთხედთა;
B – ხე მცენარეთა; B – ტოლფერდა სამკუთხედთა;
C – ფოთლოვან მცენარეთა; C – მართკუთხა სამკუთხედთა;
D – წიწვოვან მცენარეთა. D – ტოლგვერდა სამკუთხედთა.

- (დ) A – ოთხკუთხედთა;
B – პარალელოგრამთა;
C – მართკუთხედთა;
D – რომბთა.
- (ე) A – ფრესკების;
B – ხატების;
C – ქართული ხატების;
D – ბერძნული ხატების.

181. ფოცხვერი – კატისებური ცხოველია. ყოველი კატისებური ცხოველი არის მტაცებელი ცხოველი. მაშასადამე, ფოცხვერი არის:

- (ა) ვეფხვის მაგვარი ცხოველი;
(ბ) მტაცებელი ცხოველი;
(გ) საშიში ცხოველი;
(დ) სისხლის მოყვარული ცხოველი.

182. მოცემულია ქიმიურ ნივთიერებათა კლასიფიკაციის სქემა:



ამ სქემის მიხედვით რომელი წინადადებაა მცდარი?

- (ა) არცერთი ბინარული ნაერთი არ არის ერთელემენტიანი;
(ბ) ზოგიერთი მრავალელემენტიანი ნაერთი არის ფუძე;
(გ) არცერთი ერთელემენტიანი ნივთიერება არ არის ბინარული;
(დ) ყველა მრავალელემენტიანი ნივთიერება ფსევდობინარულია.

183. თუკი მოცემულ სქემაზე ნივთიერებები ერთმანეთთან ხაზებით არ არიან დაკავშირებული, მაშინ ისინი ერთმანეთთან რეაქციაში არასდროს შედის.



ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა მცდარი?

- (ა) მარილი არასდროს შედის რეაქციაში არამეტალთან;
(ბ) არამეტალი არასდროს შედის რეაქციაში მჟავა ოქსიდთან;
(გ) მჟავა ოქსიდი არასდროს შედის რეაქციაში არამეტალთან;
(დ) ფუძე ოქსიდი არასდროს შედის რეაქციაში მარილთან;
(ე) ფუძე ოქსიდი არასდროს შედის რეაქციაში მეტალთან.

184. ვიცით, რომ არსებობენ ცნობილი მოჭადრაკეები. ამასთან, მოცემულია:

- არც ერთი ცნობილი მოჭადრაკე არ არის კოსმონავტი
- ყველა ცნობილი მოჭადრაკე ფეხბურთის გულშემატკივარია

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება გამოდინარეობს ამ წანამძღვრებიდან?

- (ა) ფეხბურთის არც ერთი გულშემატკივარი არ არის კოსმონავტი
- (ბ) არ არსებობს ადამიანი, რომელიც კოსმონავტიცაა და ფეხბურთის გულშემატკივარიც
- (გ) ფეხბურთის ზოგიერთი გულშემატკივარი კოსმონავტია
- (დ) ფეხბურთის ზოგიერთი გულშემატკივარი არ არის კოსმონავტი

185. მოცემულია:

- ჭალის ბინადარი ყველა შაშვი კარგად გალობს
- არც ერთმა ჭრელმა შაშვა არ იცის გალობა

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება გამოდინარეობს ამ წანამძღვრებიდან?

- (ა) ყველა მგალობელი შაშვი ბინადრობს ჭალაში
- (ბ) ჭალაში არ ბინადრობს არც ერთი ჭრელი შაშვი
- (გ) ჭალის გარეთ მობინადრე არც ერთი შაშვი არ არის ჭრელი
- (დ) ზოგიერთი ჭრელი შაშვი ჭალაში ბინადრობს

186. მოცემულია:

- არც ერთი წყალბურთელი არ არის გულჩათხრობილი
- ყველა წყალბურთელი კარგი მოცურავეა

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება გამოდინარეობს ამ წანამძღვრებიდან?

- (ა) არც ერთი კარგი მოცურავე არ არის გულჩათხრობილი
- (ბ) არ არსებობს ადამიანი, რომელიც გულჩათხრობილიც არის და კარგი მოცურავეც
- (გ) ზოგიერთი კარგი მოცურავე გულჩათხრობილია
- (დ) ზოგიერთი კარგი მოცურავე არ არის გულჩათხრობილი

187. მოცემულია:

- ყველა სურნელოვანი ყვავილი ლამაზია
- ამ ბაღში ყველა ყვავილი სურნელოვანია

დავუშვათ, რომ ეს დებულებები ჭეშმარიტია. რომელი დასკვნა გამომდინარეობს მათგან?

- (ა) ყველა ლამაზი ყვავილი სურნელოვანია
- (ბ) ყველა ლამაზი ყვავილი ამ ბაღში ხარობს
- (გ) მხოლოდ სურნელოვანი ყვავილებია ლამაზი
- (დ) ამ ბაღში ყველა ყვავილი ლამაზია

188. სპორტულ კლუბში 138 წევრია. თითოეულმა იცის პოკერის, ჯოკერის ან პრეფერანსის თამაში. 18-მა მათგანმა იცის მხოლოდ პოკერი, 30-მა მხოლოდ – ჯოკერი და 25-მა – მხოლოდ პრეფერანსი. მხოლოდ პოკერი და ამავე დროს პრეფერანსიც იცის 15-მა, მხოლოდ ჯოკერი და პოკერიც – 20-მა, მხოლოდ პრეფერანსი და ჯოკერიც – 11-მა.

კლუბის რამდენმა წევრმა იცის სამივე თამაში?

- (ა) 11-მა; (ბ) 19-მა; (გ) 24-მა; (დ) არც ერთმა.

189. ელექტროდენის გამტარობის მხრივ რთული ვითარებაა. ისეთ კატალიზატორ ამბიოდას, რომელსაც არ ახასიათებს სხივური შეღწევადობა, ეწოდება ანტირადიალური კატამბიოდა. ზოგიერთი მათგანი ცუდად ატარებს ელექტროდენს.

შემდეგთაგან რომელი შედეგი გამომდინარეობს აქედან?

- (ა) კატალიზატორ ამბიოდებს არ ახასიათებს სხივური შეღწევადობა;
- (ბ) ამბიოდები რაოდენობით ნაკლებია, ვიდრე კატამბიოდები;
- (გ) ანტირადიალური კატამბიოდები რაოდენობით ნაკლებია, ვიდრე ამბიოდები;
- (დ) პასუხის გაცემა შეუძლებელია – მონაცემი არ არის საკმარისი.

190. მოცემულია:

- ყველას, ვინც ჭადრაკს თამაშობს, უყვარს კლასიკური მუსიკა
- საქართველოში ბევრი მოჭადრაკეა

მაშასადამე, ქართველ მოჭადრაკეებს უყვართ კლასიკური მუსიკა.

ეს დასკვნა:

- (ა) გამომდინარეობს ორივე დებულებიდან, მაგრამ არ გამომდინარეობს არც ერთიდან ცალ-ცალკე
- (ბ) გამომდინარეობს თითოეული დებულებიდან ცალ-ცალკე
- (გ) გამომდინარეობს მხოლოდ ერთ-ერთი დებულებიდან
- (დ) არ გამომდინარეობს მოცემული დებულებებიდან

191. შესამოწმებელი იყო შემდეგი ჰიპოთეზა:

ლადაბის ტბის ყველა თევზი, გარდა, შესაძლოა, ყვითლებისა, არის ან გრძელფარფლიანი ან მსუქანი, მაგრამ არა ორივე ეს ერთად.

ლადაბის ტბაში როგორი თევზის აღმოჩენა დაამტკიცებს, რომ ეს ჰიპოთეზა მცდარია?

- (ა) ლურჯი, გრძელფარფლიანი და თან მსუქანი თევზისა;
- (ბ) გრძელფარფლიანი თევზისა, რომელიც არც ყვითელია და არც მსუქანია;
- (გ) ყვითელი, მსუქანი და თან გრძელფარფლიანი თევზისა;
- (დ) რუხი გრძელფარფლიანი თევზისა, რომელიც არაა მსუქანი.

192. ვთქვათ, აღმოჩნდა, რომ ყველა ლინგამი კონსტიტუტურია და კონსტიტუტური ლინგამები რაოდენობით იმდენივეა, რამდენიცაა ირეგულარული კონსტიტუტური ლინგამები.

შემდეგთაგან რომელი დანასაკვი გამომდინარეობს აქედან?

- (ა) ყველა კონსტიტუტური ლინგამი ირეგულარულია და ყველა არაკონსტიტუტური ლინგამი ირეგულარულია;
- (ბ) ყველა კონსტიტუტური ლინგამი ირეგულარულია;
- (გ) არცერთი კონსტიტუტური ლინგამი არ არის ირეგულარული;
- (დ) ყველა არაკონსტიტუტური ლინგამი ირეგულარულია.

193. ვთქვათ მართებულია შემდეგი ორი წინადადება:

- ყოველი ჯანმრთელი ძლიერია;
- ყოველი მთიელი ჯანმრთელია.

ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადება გამომდინარეობს ამ ორი წინადადებიდან?

- (ა) ზოგიერთი მთიელი არაა ძლიერი;
- (ბ) არსებობს ისეთი მთიელი, რომელიც შეიძლება არ იყოს ძლიერი;

- (გ) საქართველოში მცხოვრები ყოველი მთიელი ძლიერია;
- (დ) საქართველოში მცხოვრები ყოველი ჯანმრთელი ადამიანი მთიელია.

194. ვთქვათ მართებულია დებულება:
ყოველი მცოხნავი ცხოველი ხერხემლიანია და იალალებზე ცხოვრობს.

რა დასკვნის გაკეთება შეიძლება ამ დებულებიდან?

- (ა) იალალებზე მცხოვრები ხერხემლიანი ცხოველი მცოხნავია;
- (ბ) იალალებზე მცხოვრები ზოგიერთი ცხოველი ხერხემლიანია;
- (გ) იალალებზე მცხოვრები ცხოველი ან მცოხნავია ან ხერხემლიანია;
- (დ) იალალებზე მცხოვრები არც ერთი ცხოველი არაა ხერხემლიანი.

195. • სკოლის ყოველი მოსწავლე თვეში ერთხელ მაინც დადის თეატრში;

• გიორგი მეშვიდე კლასში გადავიდა.

თუკი მოცემული ორივე დებულება მართებულია, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელია აუცილებლად მართებული?

- (ა) გიორგი კარგი მოსწავლეა;
- (ბ) გიორგის თეატრში სიარული უყვარს;
- (გ) გიორგი გასულ თვეში ორჯერ იყო თეატრში;
- (დ) გიორგის მსახიობობა უნდა;
- (ე) გიორგი თვეში ერთხელ მაინც დადის თეატრში.

196. მოცემულია დებულება:

• ქალბატონი ანა თბილისის 222-ე სკოლის მუსიკის მასწავლებელია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი უნდა ავიღოთ მეორე დებულებად, რომ შევძლოთ დასკვნის გამოტანა.

• ქალბატონი ანა კარგი მეოჯახეა და ბავშვები უყვარს.

- (ა) ვისაც ბავშვები უყვარს მასწავლებელია და კარგი მეოჯახეა;
- (ბ) ყველა მასწავლებელს უყვარს ბავშვები ან კარგი მეოჯახეა;
- (გ) ზოგიერთ მასწავლებელს უყვარს ბავშვები და კარგი მეოჯახეა;
- (დ) ყველა მასწავლებელი კარგი მეოჯახეა და ბავშვები უყვარს.

197. მოცემულია:

- არსებობენ ბანანის მოყვარული სპილოები;
- ვისაც ბანანი უყვარს აფრიკაში ცხოვრობს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი გამომდინარეობს ამ დებულებებიდან აუცილებლად?

- (ა) სპილოები აფრიკაში ცხოვრობენ;
- (ბ) აფრიკაში მცხოვრებლებს ბანანები უყვართ;
- (გ) ბანანის მოყვარულები მხოლოდ სპილოები არიან;
- (დ) ყველა ბანანის მოყვარული სპილო აფრიკაში ცხოვრობს.

198. დავუშვათ, რომ:

- ყველა აბიტურიენტს სურს გახდეს უნივერსიტეტის სტუდენტი;
- სკოლის ზოგიერთ მოსწავლეს არ სურს გახდეს უნივერსიტეტის სტუდენტი.

თუ ეს დებულებები მართებულია, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულებაა ნამდვილად მცდარი.

- (ა) უნივერსიტეტის სტუდენტობის სურვილის მქონე ზოგიერთი აბიტურიენტი არ არის სკოლის მოსწავლე;
- (ბ) მხოლოდ სკოლის მოსწავლეს სურს გახდეს უნივერსიტეტის სტუდენტი;
- (გ) აბიტურიენტები სკოლის მოსწავლეები არიან;
- (დ) მხოლოდ აბიტურიენტები არიან სკოლის მოსწავლეები.

199. ვთქვათ, მართებულია:

ყველაფერი მარტივი გენიალურია.

შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართებული?

- (ა) მხოლოდ გენიალური შეიძლება იყოს მარტივი;
- (ბ) მხოლოდ მარტივი შეიძლება იყოს გენიალური;
- (გ) ზოგიერთი გენიალური არაა მარტივი;
- (დ) ზოგიერთი მარტივი არაა გენიალური.

200. მოცემულია დებულება:

კონსესუსი შეთანხმებაა, მაგრამ ყველა შეთანხმება კონსესუსი არ არის. შემდეგთაგან, რომელი წინადადებაა ნამდვილად მცდარი?

- (ა) მხოლოდ კონსესუსი შეიძლება იყოს შეთანხმება;
- (ბ) ზოგიერთი შეთანხმება კონსესუსი არ არის;

- (გ) მიღწეულია კონსესუსი, მაშასადამე მიღწეულია შეთანხმება;
- (დ) მხოლოდ შეთანხმება შეიძლება იყოს კონსესუსი.

201. ვთქვათ, მართებულია:

მხოლოდ დილექტანტი შეიძლება იყოს ამპარტავანი.

შემდეგთაგან, რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართებული?

- (ა) ყველა დილექტანტი ამპარტავანია;
- (ბ) ზოგიერთი დილექტანტი არაა ამპარტავანი;
- (გ) ზოგიერთი ამპარტავანი არაა დილექტანტი;
- (დ) ყველა ამპარტავანი დილექტანტია.

202. ვთქვათ მართებულია:

ყველა ნიჭიერი ადამიანი ჭკვიანია.

შემდეგთაგან, რომელი დებულება შეიძლება არ იყოს მართებული?

- (ა) მხოლოდ ჭკვიანი ადამიანია ნიჭიერი;
- (ბ) ზოგიერთი ჭკვიანი ადამიანი ნიჭიერია;
- (გ) ზოგიერთი ჭკვიანი ადამიანი არ არის ნიჭიერი;
- (დ) ვინც არ არის ჭკვიანი, არ არის ნიჭიერი.

203. მოცემულია დებულება:

მათემატიკოსი არასოდეს აკეთებს ნაჩქარევ დასკვნას.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი უნდა ავიღოთ მეორე დებულებად, რომ დავასკვნათ:

ზოგიერთი ადამიანი, ვინც არასოდეს აკეთებს ნაჩქარევ დასკვნას ლოგიკურად აზროვნებს.

- (ა) ზოგიერთი მათემატიკოსი ლოგიკურად აზროვნებს;
- (ბ) არც ერთი მათემატიკოსი ლოგიკურად არ აზროვნებს;
- (გ) რაც უფრო მეტად გაუნათლებელია ადამიანი, მით უფრო ნაჩქარევ დასკვნას აკეთებს;
- (დ) ყველა ლოგიკურად მოაზროვნე არ არის მათემატიკოსი.

204. მარსზე დამკვირვებლებმა ორთავიანი არსებები შეამჩნიეს. ამასთან დაკავშირებით ჟურნალისტმა განაცხადა: „ყველა მარსიანელს ორი თავი აქვს“. მაგრამ ჟურნალისტის ეს განცხადება მცდარი აღმოჩნდა. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული?

- (ა) არ არსებობს ორთავიანი მარსიანელი;
- (ბ) ყველა მარსიანელს ან ერთი თავი აქვს, ან ორი, ან სამი;

- (გ) არსებობს მარსიანელი, რომელსაც აქვს ან ერთი თავი, ან ორზე მეტი თავი, ან სულ არ აქვს თავი;
- (დ) არსებობენ უთავო მარსიანელები.

205. მეცნიერებმა გამოთქვეს ვარაუდი: ყველა გრძელბეწვიან კატას ან ცისფერი თვალები აქვს, ან მოკლე კუდი. შემდეგთაგან, რომელი გამონათქვამი აყენებს ეჭვქვეშ ამ ჰიპოთეზას?

- (ა) არსებობს გრძელბეწვიანი ცისფერთვალება და მოკლე კუდიანი კატა;
- (ბ) არსებობს მოკლებეწვიანი ცისფერთვალება კატა;
- (გ) ზოგიერთ მოკლებეწვიან კატას მოკლე კუდი და ცისფერი თვალები აქვს;
- (დ) თბილისის ზოოპარკში გრძელბეწვიანი და გრძელკუდიანი კატა ყავთ.

206. ვთქვათ, მართებულია, რომ ებრაელებს არ უყვართ ღორის ხორცი და ერიდებიან მას.

რა გამომდინარეობს აქედან?

- (ა) ვისაც ღორის ხორცი არ უყვარს და მას ერიდება, ებრაელია;
- (ბ) გურმანებს არ შეიძლება, ღორის ხორცი არ უყვარდეთ;
- (გ) ვისაც ღორის ხორცი უყვარს, ის არაა ებრაელი;
- (დ) თუკი ადამიანი ებრაელი არაა, ის არ ერიდება ღორის ხორცს.

207. მოცემულია ორი დებულება:

(1) კლდის ყველა ისეთ შრეს, რომელშიც ნიჟარების ნაშთებია შემორჩენილი, ახასიათებს დედამიწის გეოლოგიური განვითარების ამსახველი აგებულება;

(2) გამორიცხულია, რომ საკაჟეთის კლდოვანი მთის ერთერთ შრეში მაინც არ ყოფილიყო ნიჟარების გაქვავებული ნაშთები.

შემდეგთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს ამ ორი წინადადების შეერთებით:

- (ა) საკაჟეთის კლდოვან მთას არ ახასიათებს დედამიწის გეოლოგიური განვითარების ამსახველი აგებულება;
- (ბ) საკაჟეთის კლდოვან მთას შეიძლება არ ახასიათებდეს დედამიწის გეოლოგიური განვითარების ამსახველი აგებულება;

- (გ) საკაფეთის კლდოვანი მთის ზოგ შრეს მაინც ახასიათებს დედამიწის გეოლოგიური განვითარების ამსახველი აგებულება;
- (დ) კლდის ყველა ისეთ შრეში, რომელსაც ახასიათებს დედამიწის გეოლოგიური განვითარების ამსახველი აგებულება, ნიჟარების ნაშთებია შემორჩენილი.

208. ერთ-ერთი უმაღლესი სასწავლებლის ორი პედაგოგი საუბრობს:
I პედაგოგი – A ჯგუფში სტუდენტთა უმრავლესობა სწავლობს ინგლისურს.

II პედაგოგი – არა, არ ხართ მართალი!

თუ II პედაგოგი მართალს ამბობს, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულებაა აუცილებლად ჭეშმარიტი?

- (ა) A ჯგუფში ინგლისურს ცოტანი სწავლობენ
- (ბ) A ჯგუფის სტუდენტთა ნახევარი სწავლობს ინგლისურს
- (გ) A ჯგუფში ინგლისურს სწავლობს სტუდენტთა ნახევარზე ნაკლები
- (დ) A ჯგუფში ინგლისურს სწავლობს სტუდენტთა ნახევარი ან ნახევარზე ნაკლები

209. ვთქვათ, მცდარია ის, რომ: A ფირმის არცერთმა თანამშრომელმა არ იცის ქართული ენა.

შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა უეჭველად მართებული?

- (ა) ვინც ქართული ენა იცის, ის A ფირმაში არ მუშაობს;
- (ბ) თუკი პიროვნება A ფირმაში მუშაობს, მან ქართული ენა იცის;
- (გ) ის ვინც იცის ქართული ენა, A ფირმაში არ მუშაობს;
- (დ) A ფირმის ზოგიერთმა თანამშრომელმა იცის ქართული ენა.

210. ვთქვათ, მართებულია წინადადება:
ინტელექტუალებს არ აინტერესებთ ტელესერიალი და არ უყურებენ მას.

შემდეგთაგან ყველაზე მეტად რა გამომდინარეობს აქედან?

- (ა) ვისაც ტელესერიალი არ აინტერესებს და მას არ უყურებს, ის ინტელექტუალია;
- (ბ) ვისაც ტელესერიალი აინტერესებს, ის არაა ინტელექტუალი;
- (გ) მოხუცებს არ შეიძლება, ტელესერიალი არ აინტერესებდეს;

(დ) თუკი ადამიანი ინტელექტუალი არაა, მას აინტერესებს ტელესერიალი.

211. მოცემული ორი დებულება:

- ყველა ვარსკვლავი ციური მნათობია, მაგრამ მნათობი შეიძლება არ იყოს ვარსკვლავი, მაგალითად, არცერთი პლანეტა არ არის ვარსკვლავი, ასევე, პლანეტის არცერთი თანამგზავრი არ არის ვარსკვლავი;

• მარსი პლანეტაა და მისი თანამგზავრებია ფობოსი და დეიმოსი. შემდეგთაგან რომელი ორი დანასკვი გამომდინარეობს ამ ორი დებულების შეჯერებიდან?

- (ა) ზოგიერთი პლანეტა ციური მნათობია და არც მარსი, არც ფობოსი და არც დეიმოსი არ არის ვარსკვლავი;
- (ბ) მარსი ციური მნათობია და არც მარსი, არც ფობოსი და არც დეიმოსი არ არის ვარსკვლავი;
- (გ) მარსი ციური მნათობია და არცერთი ციური მნათობი არ არის ვარსკვლავი;
- (დ) ზოგიერთი პლანეტა ციური მნათობია და არცერთი ციური მნათობი არ არის ვარსკვლავი.

212. სპორტული კლუბის წევრთა შორის არიან მხიარული, შავგვრემანი და წარმოსადეგი ადამიანები. ყოველწლიურად კლუბის წევრები ირჩევენ კლუბის პრეზიდენტს ამგვარი პირობების დაცვით:

- პრეზიდენტი უნდა იყოს მხიარული;
- პრეზიდენტი უნდა იყოს ან შავგვრემანი, ან წარმოსადეგი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულებიდან გამომდინარეობს აუცილებლად, რომ პრეზიდენტის არჩევა კლუბის წევრთაგანაა შესაძლებელი?

- (ა) კლუბის ყველა მხიარული წევრი შავგვრემანია, მაგრამ არც ერთი მათგანი არაა წარმოსადეგი;
- (ბ) კლუბის ყველა მხიარული წევრი შავგვრემანია და წარმოსადეგიც;
- (გ) კლუბის ყველა წარმოსადეგი წევრი შავგვრემანია, მაგრამ არც ერთი არ არის მხიარული;
- (დ) კლუბის არც ერთი შავგვრემანი წევრი არ არის, არც წარმოსადეგი და არც მხიარული.

213. ვთქვათ მართებულია: ზოგიერთი მდინარე ტბაში ჩაედინება.

- ყველა მდინარე, რომელიც ტბაში ჩაედინება, ცივია;
- წყალმცენარე მხოლოდ იმ მდინარეშია, რომელიც ტბაში ჩაედინება.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ დებულებებიდან აუცილებლად?

- (ა) ყველა ცივი მდინარე ტბაში ჩაედინება;
- (ბ) მდინარე, რომელშიც არის წყალმცენარე, ცივია;
- (გ) მდინარე, რომელშიც არ არის წყალმცენარე, არ არის ცივი;
- (დ) ყველა ცივ მდინარეში არის წყალმცენარე.

214. დაეუშვათ, რომ:

ზოგიერთი ლომი წითელი ფერისაა და
ყველა წითელ ლომს აქვს შავი ფაფარი.

თუ ეს დებულება ჭეშმარიტია, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს მცდარი?

- (ა) არ არსებობს წითელი ლომი, რომელსაც არ აქვს შავი ფაფარი;
- (ბ) ყველა შავფაფარიანი არსება არის წითელი ლომი;
- (გ) არც ერთი არსება, რომელსაც შავი ფაფარი არა აქვს, არ არის წითელი ლომი;
- (დ) არსებობენ შავფაფარიანი წითელი ლომები.

215. დაეუშვათ, რომ:

- არც ერთ ხეპრეს არა აქვს თავმოყვარეობა;
- ყველას, ვისაც არა აქვს თავმოყვარეობა, აცვია ფრაკი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ დებულებებიდან აუცილებლად?

- (ა) ყველა ხეპრეს აცვია ფრაკი;
- (ბ) ყველა, ვისაც აცვია ფრაკი, ხეპრეა;
- (გ) მხოლოდ ზოგიერთ ხეპრეს აცვია ფრაკი;
- (დ) არც ერთ ხეპრეს არ აცვია ფრაკი.

216. დაეუშვათ რომ:

- ყველა მევიოლინეს უყვარს პოეზია;

- ორკესტრის ზოგიერთ მუსიკოსს არ უყვარს პოეზია.

თუ ეს დებულებები მართებულია, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება არ შეიძლება იყოს მართებული?

- (ა) პოეზიის მოყვარული ზოგიერთი მუსიკოსი არ არის მევიოლინე;
- (ბ) მხოლოდ მევიოლინეებს უყვართ პოეზია;
- (გ) მევიოლინეები ორკესტრის მუსიკოსები არიან;
- (დ) მხოლოდ მევიოლინეები არიან ორკესტრის მუსიკოსები.

217. მოცემულია:

- ხოხობი არ მიეკუთვნება ბელურასებრთა ოჯახს
- ამ ტყეში ბელურასებრთა ბევრი სხვადასხვა სახეობაა გავრცელებული

მაშასადამე, ამ ტყეში ხოხბები არ ბუდობენ.

ეს დასკვნა:

- (ა) გამომდინარეობს ორივე დებულებიდან, მაგრამ არ გამომდინარეობს არც ერთიდან ცალ-ცალკე
- (ბ) გამომდინარეობს თითოეული დებულებიდან ცალ-ცალკე
- (გ) გამომდინარეობს მხოლოდ ერთ-ერთი დებულებიდან
- (დ) არ გამომდინარეობს მოცემული დებულებებიდან

218. მოცემულია:

- არსებობენ მოგზაურობის მოყვარული ახალგაზრდები;
- მოგზაურობის მოყვარულთა უმრავლესობა სპორტული კლუბის წევრია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ დებულებებიდან აუცილებლად?

- (ა) ახალგაზრდათა უმრავლესობა სპორტული კლუბის წევრია;
- (ბ) სპორტული კლუბის წევრები მხოლოდ მოგზაურობის მოყვარულები არიან;
- (გ) მოგზაურობის მოყვარულები მხოლოდ სპორტული კლუბის წევრები არიან;
- (დ) ზემომოყვანილი პასუხებიდან არც ერთი არაა მართებული.

219. დაეუშვათ:

- ყველა, ვინც ხუმრობს, მხიარული ადამიანია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი უნდა ავიღოთ მეორე დებულებად, რომ შევძლოთ დაგასკვნათ:

• ყველა, ვინც ენამოსწრებულია, მზიარული ადამიანია.

(ა) ზოგიერთი, ვინც ენამოსწრებულია, ზუმრობს;

(ბ) ზოგიერთი, ვინც ზუმრობს, ენამოსწრებულია;

(გ) ყველა, ვინც ენამოსწრებულია, ზუმრობს;

(დ) ყველა, ვინც ზუმრობს, ენამოსწრებულია.

220. მოცემულია:

• ყველა მაიმუნი გრძელხელებიანია;

• გრძელხელებიანები აფრიკაში ცხოვრობენ.

მაშასადამე, მაიმუნები აფრიკაში ცხოვრობენ.

ეს დასკვნა:

(ა) გამომდინარეობს ერთობლივად ორივე წანამძღვრიდან;

(ბ) გამომდინარეობს თითოეული წანამძღვრიდან ცალ-ცალკე;

(გ) გამომდინარეობს მხოლოდ ერთ-ერთი წანამძღვრიდან;

(დ) არ გამომდინარეობს მოცემული წანამძღვრებიდან.

221. „ალექსი მუსიკოსია, ხოლო ყველა მუსიკოსი უკრავს სალამურზე, მაშასადამე ალექსი -----“.

დაასრულეთ ფრაზა ისე, რომ მართებული დასკვნა მიიღოთ:

(ა) მუსიკოსია;

(ბ) უკრავს სალამურზე;

(გ) შეიძლება უკრავდეს სალამურზე;

(დ) შეიძლება უკრავდეს საყვირზე;

(ე) შეიძლება არ უკრავდეს სალამურზე.

222. ვთქვათ, ვიცით, რომ მართებულია შემდეგი ორი წინადადება:

• მხოლოდ პატივმოყვარე ადამიანს შეიძლება უყვარდეს მლიქვნელები;

• ყველა დილეტანტს უყვარს მლიქვნელები.

გაარკვიეთ, შემდეგთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს მოცემული ორი წინადადების შეჯერებიდან:

(ა) ყველა დილეტანტი პატივმოყვარეა;

(ბ) ყველა მლიქვნელი პატივმოყვარეა;

(გ) ყველა პატივმოყვარე დილეტანტია;

(დ) მხოლოდ დილეტანტი შეიძლება იყოს პატივმოყვარე.

223. ლოგიკის ლექციაზე პროფესორმა თქვა: — ყველა ნიჭიერი არ არის ჭკვიანი. მისმა ასისტენტმა კი თქვა: — ყველა ჭკვიანი ნიჭიერია, მაგრამ არა პირიქით!

მოიფიქრეთ, შემდეგთაგან რომელი დაზუსტება უნდა დაემატოს პროფესორის ნათქვამს, რათა იგი არსებითად იმავე ლოგიკური შინაარსისა გახდეს, რაც მისი ასისტენტის ნათქვამია:

(ა) ნამდვილად;

(ბ) და პირიქითაც;

(გ) და არც პირიქით;

(დ) მხოლოდ ზოგიერთია, თუმცა ყველა ჭკვიანი ნიჭიერია.

224. მოცემულია დებულება:

• ურთხელი წიწვოვანი მცენარეა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი უნდა ავიღოთ მეორე დებულებად, რომ შეეძლოს დასკვნის გამოტანა:

• ურთხელი საქართველოში ხარობს.

(ა) საქართველოში ზოგიერთი წიწვოვანი მცენარე ხარობს;

(ბ) საქართველოში ხარობს ყველა წიწვოვანი მცენარე;

(გ) ყველა წიწვოვანი მცენარე არ ხარობს საქართველოში;

(დ) საქართველოში არა მხოლოდ ფოთლოვანი მცენარეები ხარობს.

225. დავუშვათ მართებულია დებულება:

• მხოლოდ მშიშარა ადამიანებს აქვთ იარაღის იმედი.

მაშინ ჩამოთვლილთაგან, რომელი აზრი შეიძლება არ იყოს მართებული?

(ა) ზოგიერთ მშიშარას იარაღის იმედი აქვს;

(ბ) ვინც არაა მშიშარა, იმას იარაღის იმედი არ აქვს;

(გ) ყველა, ვისაც იარაღის იმედი აქვს, მშიშარაა;

(დ) ყველა მშიშარას იარაღის იმედი აქვს;

(ე) თუკი ადამიანს იარაღის იმედი აქვს, მაშინ ის მშიშარაა.

226. მოცემულია დებულება:

• ყველა, ვინც არ არის ობიექტური, სუბიექტურია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მსგავსი მიმართების გამოხატველი დებულება?

- (ა) ყველა, ვინც არ არის მოსწავლე, მასწავლებელია;
- (ბ) ყველა, ვინც არ არის მომღერალი, ფეხბურთელია;
- (გ) ყველა, ვინც არ არის უსინათლო, ხედავს;
- (დ) ყველა, ვინც არ არის კოსმონავტი, მეზღვაურია.
- (ე) ყველა, ვინც არ არის მაღალი, დაბალია.

227. დაუშვათ მართებულია დებულებები:

- ყველა მოაზროვნე კეთილშობილია;
- ხელოვნების მოყვარული ზოგიერთი ადამიანი არ არის კეთილშობილი.

შემდეგთაგან რომელი დებულება არ შეიძლება იყოს მართებული?

- (ა) ზოგიერთი კეთილშობილი ადამიანი არ არის მოაზროვნე;
- (ბ) მხოლოდ მოაზროვნეა კეთილშობილი;
- (გ) ხელოვნების მოყვარული ზოგიერთი ადამიანი არ არის მოაზროვნე;
- (დ) მხოლოდ მოაზროვნე ადამიანები არიან ხელოვნების მოყვარულნი.

228. მოცემულია:

- ყველა ჯიგითი თავზეხელაღებულია;
- კავკასიაში თავზეხელაღებულები ცხოვრობენ.

მაშასადამე, კავკასიაში ჯიგითები ცხოვრობენ.
ეს დასკვნა:

- (ა) გამომდინარეობს ერთობლივად ორივე წანამძღვრიდან;
- (ბ) გამომდინარეობს თითოეული წანამძღვრიდან ცალ-ცალკე;
- (გ) გამომდინარეობს მხოლოდ ერთ-ერთი წანამძღვრიდან;
- (დ) არ გამომდინარეობს მოცემული წანამძღვრებიდან.

229. მოცემულია ორი წინადადება:

- ყველა მეცნიერს, და მხოლოდ მათ, სურთ ეკავოს პროფესორის თანამდებობა;
- ზოგიერთი, ვისაც უკავია პროფესორის თანამდებობა, არ არის მეცნიერი.

ყოველთვის, როცა თოვს, ყინავს.

- (ა) ყოველთვის, როცა თოვს, არ ყინავს;
- (ბ) ყოველთვის, როცა არ თოვს, ყინავს;
- (გ) ყოველთვის, როცა ყინავს, თოვს;
- (დ) ყოველთვის, როცა არ ყინავს, არ თოვს.

234. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების შებრუნებული?

არასწორი კვება იწვევს ჯანმრთელობის გაუარესებას.

- (ა) ჯანმრთელობის გაუარესება იწვევს არასწორ კვებას;
- (ბ) ჯანმრთელობის გაუარესება არ იწვევს არასწორ კვებას;
- (გ) სწორი კვება არ იწვევს გამოჯანმრთელებას;
- (დ) არასწორი კვება არ იწვევს ჯანმრთელობის გაუარესებას.

235. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების შებრუნებული?

ზღვის მოქცევის დროს ნავი ნაპირთან არ იმყოფებოდა, აქედან გამომდინარე, ის არ გადაბრუნებულა.

- (ა) ნავი არ გადაბრუნებულა, აქედან გამომდინარე, ზღვის მოქცევის დროს ის ნაპირთან არ ყოფილა;
- (ბ) ნავი გადაბრუნდა, აქედან გამომდინარე, ზღვის მოქცევის დროს ის ნაპირთან არ იყო;
- (გ) ზღვის მოქცევის დროს ნავი ნაპირთან იყო, აქედან გამომდინარე, ის არ გადაბრუნებულა;
- (დ) ზღვის მოქცევის დროს ნავი გადაბრუნდა, აქედან გამომდინარე, ის ნაპირთან არ იყო.

236. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების შებრუნებული?

ზოგად უნარებში კარგად მომზადებულმა ყველა აბიტურიენტმა მიიღო სახელმწიფო გრანტი.

- (ა) აბიტურიენტი, რომელმაც ვერ მიიღო სახელმწიფო გრანტი, ზოგად უნარებში კარგად არ მომზადებულა;
- (ბ) ზოგად უნარებში კარგად მომზადებულმა ზოგიერთმა აბიტურიენტმა მიიღო სახელმწიფო გრანტი;

- (გ) აბიტურიენტმა, რომელმაც სახელმწიფო გრანტი მიიღო ზოგად უნარებში არ მომზადებულა;
- (დ) თუკი აბიტურიენტმა სახელმწიფო გრანტი მიიღო, მაშასადამე, ის ზოგად უნარებში კარგად მომზადებულა.

237. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების შებრუნებული?

მხოლოდ ლოგიკურად მოაზროვნე ადამიანია დაფასებული.

- (ა) ყოველი დაფასებული ადამიანი ლოგიკურად აზროვნებს;
- (ბ) ყოველი ლოგიკურად მოაზროვნე ადამიანი დაფასებულია;
- (გ) თუკი ადამიანი დაფასებულია, მაშინ ის ლოგიკურად მოაზროვნეა;
- (დ) თუკი ადამიანი ლოგიკურად მოაზროვნე არაა, მაშინ ის არაა დაფასებული.

238. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

ყველა განათლებული ადამიანი კეთილია.

- (ა) ყველა განათლებული ადამიანი ბოროტია;
- (ბ) არც ერთი განათლებული ადამიანი არაა კეთილი;
- (გ) ზოგიერთი განათლებული ადამიანი არაა კეთილი;
- (დ) განათლებული ადამიანი არაა კეთილი.

239. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

თუკი ღმერთი უარყოფილია, მაშინ ყველაფერი შესაძლებელია.

- (ა) თუკი ღმერთი არაა უარყოფილი, მაშინ ყველაფერი შესაძლებელია;
- (ბ) თუკი ღმერთი უარყოფილია, მაშინ ყველაფერი არაა შესაძლებელი;
- (გ) თუკი ყველაფერი შესაძლებელია, მაშინ ღმერთი უარყოფილია;
- (დ) თუკი ღმერთი არაა უარყოფილი, მაშინ ყველაფერი არაა შესაძლებელი.

240. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

თუკი დღეს საღამოს არ მოთოვს, მაშინ ხვალ სათევზაოდ და წვეულებაზე წავალ.

- (ა) თუკი დღეს საღამოს არ მოთოვს, მაშინ ხვალ სათევზაოდ ან წვეულებაზე არ წავალ;
- (ბ) თუკი დღეს საღამოს არ მოთოვს, მაშინ ხვალ არსად არ წავალ;
- (გ) თუკი დღეს საღამოს მოთოვს, მაშინ ხვალ წვეულებაზეც წავალ და სათევზაოდაც;
- (დ) თუკი დღეს საღამოს მოთოვს, მაშინ ხვალ წვეულებაზე წავალ.

241. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

საქართველოს უმაღლესი სასწავლებლების ზოგიერთ ფაკულტეტზე არ ასწავლიან მათემატიკას.

- (ა) საქართველოს უმაღლესი სასწავლებლის ყველა ფაკულტეტზე არ ასწავლიან მათემატიკას;
- (ბ) საქართველოს უმაღლესი სასწავლებლის არც ერთ ფაკულტეტზე არ ასწავლიან მათემატიკას;
- (გ) მათემატიკას ასწავლიან საქართველოს უმაღლესი სასწავლებლების ყველა ფაკულტეტზე;
- (დ) საქართველოს უმაღლესი სასწავლებლების ზოგიერთ ფაკულტეტზე ისწავლება ფიზიკა.

242. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

ყველა პატივმოყვარე ადამიანი მშვიშარაა და თავისთავზე დიდი წარმოდგენა აქვს.

- (ა) ზოგიერთი პატივმოყვარე ადამიანი მშვიშარაა ან თავისთავზე დიდი წარმოდგენა არა აქვს;
- (ბ) ზოგიერთი პატივმოყვარე ადამიანი ან არაა მშვიშარა, ან თავისთავზე დიდი წარმოდგენა არა აქვს;
- (გ) არც ერთი პატივმოყვარე ადამიანი არაა მშვიშარა ან თავისთავზე დიდი წარმოდგენა არა აქვს;
- 7 (დ) ზოგიერთი პატივმოყვარე ადამიანი არაა მშვიშარა ან თავისთავზე დიდი წარმოდგენა არა აქვს.

243. საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის თანახმად:

მოხელისთვის ქრთამის მიცემა ისჯება ან ჯარიმით, ან გამასწორებელი სამუშაოთი ვადით ორ წლამდე.

შემდეგთაგან რომელი წინადადება ეწინააღმდეგება მოცემულ დებულებას?

- (ა) ხელმწიფო მოხელისთვის ქრთამის მიცემა არ ისჯება ჯარიმით;
- (ბ) სახელმწიფო მოხელისთვის ქრთამის მიცემა ისჯება მხოლოდ გამასწორებელი სამუშაოთი ვადით ორ წლამდე;
- (გ) სახელმწიფო მოხელისთვის ქრთამის მიცემა ისჯება ჯარიმით და გამასწორებელი სამუშაოთი ვადით ორ წლამდე;
- (დ) სახელმწიფო მოხელისთვის ქრთამის მიცემა არ ისჯება გამასწორებელი სამუშაოთი ვადით ორ წლამდე ან ჯარიმით.

244. სპორტული კლუბის წესდების მიხედვით, წევრად მიიღება ან ოლიმპიური ჩემპიონი, ან მსოფლიო ჩემპიონატის ვერცხლის მედლის მფლობელი.

შემდეგთაგან ვინ ვერ გახდება ამ კლუბის წევრი?

- (ა) მსოფლიო ჩემპიონატის ოქროს მედლის მფლობელი ოლიმპიური ჩემპიონი;
- (ბ) მსოფლიო ჩემპიონატის ვერცხლის მედლის მფლობელი ოლიმპიური ჩემპიონი;
- (გ) მსოფლიო ჩემპიონატის ვერცხლის მედლის და ოლიმპიადის მედლის მფლობელი;
- (დ) ჭადრაკში მსოფლიო გუნდურ ჩემპიონატში ვერცხლის მედლის მფლობელი.

245. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

ყველა პლანეტა მრგვალია და ბრუნავს მზის გარშემო.

- (ა) ყველა პლანეტა ოვალურია და არ ბრუნავს მზის გარშემო;
- (ბ) პლანეტა ვენერა ოვალურია და ბრუნავს თავის ღერძის გარშემო;
- (გ) ზოგიერთი პლანეტა არაა მრგვალი ან არ ბრუნავს მზის გარშემო;
- (დ) ზოგიერთი პლანეტა ან არაა მრგვალი, ან არ ბრუნავს მზის გარშემო.

246. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

ყველა ქართველი ზარმაცია ან ნიჭიერი.

- (ა) ყველა ქართველი ზარმაცია და უნიჭო;
- (ბ) ყველა ქართველი ბეჯითია და უნიჭო;
- (გ) არც ერთი ქართველი არაა ზარმაცი და ნიჭიერი;
- (დ) ზოგიერთი ქართველი არც ზარმაცია და არც ნიჭიერი.

247. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო წინადადება?

ვინც მოსაუბრეს ყურს არ უგდებს ან სიტყვას აწყვეტინებს, უზრდელია, ან თავხედი.

- (ა) ვინც მოსაუბრეს ყურს უგდებს და სიტყვას არ აწყვეტინებს ზრდილობიანია და არაა თავხედი;
- (ბ) ვინც მოსაუბრეს ყურს უგდებს და სიტყვას არ აწყვეტინებს, არც უზრდელია და არც თავხედი;
- (გ) ვინც მოსაუბრეს ყურს არ უგდებს ან სიტყვას აწყვეტინებს, არც უზრდელია და არც თავხედი;
- (დ) უზრდელი და თავხედი ადამიანი მოსაუბრეს ყურს არ უგდებს და სიტყვასაც აწყვეტინებს.

248. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მოცემული წინადადების საწინააღმდეგო?

ვინც ყველაზე მეტს სწავლობს, მან ყველაზე მეტი იცის.

- (ა) ვინც ყველაზე ნაკლებს სწავლობს, მან ყველაზე ნაკლები იცის;
- (ბ) ვინც ყველაზე ნაკლებს არ სწავლობს, მან ყველაზე ნაკლები იცის;
- (გ) ვინც ყველაზე ნაკლებს სწავლობს, მან ყველაზე ცოტა იცის;
- (დ) ვინც ყველაზე მეტს სწავლობს, მან ყველაზე მეტი არ იცის.

249. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია მოცემული წინადადების ტოლფასი?

თუკი ადამიანს არ ძალუძს თავისი აზრის ზუსტად გამოთქმა, მაშინ იგი ქაოსურად აზროვნებს.

- (ა) თუკი ადამიანი არ აზროვნებს ქაოსურად, მაშინ მას ძალუძს თავისი აზრის ზუსტად გამოთქმა;

- (ბ) თუკი ადამიანი ქაოსურად აზროვნებს, მაშინ მას არ ძალუძს თავისი აზრის ზუსტად გამოთქმა;
- (გ) თუკი ადამიანს ძალუძს თავისი აზრის ზუსტად გამოთქმა, მაშინ იგი ქაოსურად არ აზროვნებს;
- (დ) ქაოსურად აზროვნებს ის, ვინც აზრს ზუსტად ვერ აყალიბებს.

250. ნაიამ თქვა:

„ამ საღამოს თუ არ იწვიმებს, ბიძაჩემთან წავალ“.

შემდეგთაგან, რომელია ნაიას ნათქვამის ტოლფასი (ეკვივალენტური) გამონათქვამი?

- (ა) ამ საღამოს თუ იწვიმებს, ბიძაჩემთან არ წავალ;
- (ბ) თუ ამ საღამოს ბიძაჩემთან წავალ, ესე იგი არ წვიმს;
- (გ) თუ ბიძაჩემთან არ წავალ, ესე იგი ამ საღამოს წვიმს;
- (დ) თუ ამ საღამოს ბიძაჩემთან არ წავალ, ესე იგი არ წვიმს.

251. ვთქვათ მართებულია წინადადება:

ტელესერიალებიდან მხოლოდ დეტექტიური ჟანრის ფილმებია საინტერესო.

შემდეგთაგან რომელია ამ წინადადების ტოლფასი?

- (ა) ყველა დეტექტიური ჟანრის ფილმი საინტერესოა;
- (ბ) არც ერთი ტელესერიალი, რომელიც არ არის დეტექტიური ჟანრის, არაა საინტერესო;
- (გ) მხოლოდ დეტექტიური ჟანრის ფილმებია საინტერესო;
- (დ) საზოგადოდ, დეტექტიური ჟანრის ტელესერიალები საინტერესოა.

252. ვთქვათ, მართებულია გამონათქვამი:

• ლიტერატურული ნაწარმოებიდან მხოლოდ რომანი შეიძლება იყოს საინტერესო.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელია ამ გამონათქვამის ტოლფასი?

- (ა) საზოგადოდ ლიტერატურა საინტერესოა;
- (ბ) ყველა რომანი საინტერესოა;
- (გ) თუ ლიტერატურული ნაწარმოები რომანია, ის საინტერესოა;
- (დ) არც ერთი ლიტერატურული ნაწარმოები, რომელიც არ არის რომანი, არაა საინტერესო.

253. მოცემულია:

არსებობენ მამაცი ადამიანები, და არიან ისეთი ადამიანებიც, რომელთაც არ ავიწყდებათ კეთილგონიერება. თუმცა, მამაცი ადამიანები არასოდეს იჩენენ კეთილგონიერებას.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება არ გამომდინარეობს ამ მოცემულობიდან?

- (ა) ვინც კეთილგონიერებას იჩენს, მამაცი არ არის
- (ბ) თუ ადამიანი კეთილგონიერებას იჩენს, ის მამაცია
- (გ) თუ ადამიანი მამაცი არ არის, შესაძლებელია, ის კეთილგონიერი იყოს
- (დ) ზოგიერთი ადამიანი არ არის კეთილგონიერი

254. ვთქვათ მართებულია წინადადება:

საქართველოში ყველაზე მაგარი და მძიმე ხეა ძელქვა.

რომელი დასკვნის გამოტანა შეიძლება აქედან?

- (ა) თუკი ხე ძელქვაზე უფრო მაგარი და მძიმეა, მაშინ ის არ ხარობს საქართველოში;
- (ბ) თუკი ხე არ ხარობს საქართველოში, მაშინ ის ძელქვაზე უფრო მაგარია;
- (გ) თუკი ხე არ ხარობს საქართველოში, მაშინ ის ვერ იქნება ძელქვაზე უფრო მაგარი და მძიმე;
- (დ) მუხა ან ურთხმელი შეიძლება იყოს ძელქვაზე უფრო მაგარი.

255. ვთქვათ, მართებულია, რომ: როცა თბილისში ქარია, მაშინ, სამეგრელოში წვიმს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული?

- (ა) როცა სამეგრელოში წვიმს, მაშინ თბილისში ქარია;
- (ბ) როცა თბილისში წვიმს, მაშინ სამეგრელოში ქარია;
- (გ) როცა სამეგრელოში არ წვიმს, მაშინ თბილისში უქარო ამინდია;
- (დ) როცა სამეგრელოში არაა ქარი, მაშინ თბილისში არ წვიმს.

256. ვთქვათ, მართებულია, რომ: თუკი მანანას გული აწუხებს ან თავი სტკივა, ის წამალს სვამს.

შემდეგთაგან რომელი წინადადება გამომდინარეობს აქედან?

- (ა) თუკი მანანამ წამალი დალია, მას ან გული აწუხებს, ან თავი სტკივა;
- (ბ) თუკი მანანას გული არ აწუხებს, ის წამალს არ სვამს;
- (გ) თუკი მანანამ წამალი დალია, მას გული აწუხებს და თავი სტკივა;
- (დ) თუკი მანანას წამალი არ დაუღვია, მას არც გული აწუხებს და არც თავი.

257. მოცემულია:

- მარტორქა უმიზეზოდ არასოდეს ესხმის თავს ადამიანს.
ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი უნდა ავიღოთ მეორე დებულებად, რომ შევძლოთ დავასკვნათ:
- ჯუნგლებში მცხოვრები ზოგიერთი არსება უმიზეზოდ არასოდეს ესხმის თავს ადამიანს.
- (ა) ზოგიერთი მარტორქა ჯუნგლებში ცხოვრობს;
- (ბ) მარტორქა არ მიეკუთვნება აგრესიულ ცხოველთა რიცხვს;
- (გ) რაც უფრო დიდხანს ცხოვრობს ესა თუ ის არსება ჯუნგლებში, მით უფრო ნაკლებადაა მოსალოდნელი, რომ ის უმიზეზოდ დაესხას თავს ადამიანს;
- (დ) რაც უფრო ნაკლებ აგრესიულია ცხოველი, მით უფრო ნაკლებადაა მოსალოდნელი, რომ ის უმიზეზოდ დაესხას თავს ადამიანს.

258. მოცემულია:

- მეცნიერები ოდესმე აუცილებლად აღმოაჩინენ ახალ გალაქტიკას შემდეგი წინადადებებიდან რომელია მოცემულის ტოლფასი?
- (ა) შეუძლებელია, მეცნიერებმა ოდესმე აღმოაჩინონ ახალი გალაქტიკა
- (ბ) შესაძლებელია, მეცნიერებმა ოდესმე აღმოაჩინონ ახალი გალაქტიკა
- (გ) შესაძლებელია, მეცნიერებმა ვერასოდეს აღმოაჩინონ ახალი გალაქტიკა
- (დ) შეუძლებელია, მეცნიერებმა ვერასოდეს აღმოაჩინონ ახალი გალაქტიკა

259. გაზაფხულობით ქალაქის ერთ-ერთ საყვავილეში ლამაზი თაიგულები იყიდება.

- თაიგულებს კონავენ მხოლოდ იებისგან, ენბელებისგან და ყოჩი-ვარდებისგან – ცალ-ცალკე ან მათი შერევით;
- თუ თაიგულში არის ენბელები, არის ყოჩივარდებიც.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შემადგენლობის თაიგულს ვერ ვიყიდით ამ საყვავილეში?

- (ა) თაიგულს, რომელშიც სამივე სახის ყვავილია;
- (ბ) თაიგულს, რომელშიც მხოლოდ იები და ენბელებია;
- (გ) თაიგულს, რომელიც მხოლოდ იებისგან არის შეკონილი;
- (დ) თაიგულს, რომელშიც მხოლოდ ენბელები და ყოჩივარდებია.

260. დაუშვით, რომ:

- თეთრი დათვები მხოლოდ ჩრდილოეთ ყინულოვან ოკეანეში ცხოვრობენ.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ეწინააღმდეგება ამ დებულებას?

- (ა) მურა ჩრდილოეთ ყინულოვან ოკეანეში ცხოვრობს და ის თეთრი დათვია;
- (ბ) მურა ჩრდილოეთ ყინულოვან ოკეანეში ცხოვრობს და ის არ არის თეთრი დათვი;
- (გ) მურა არ ცხოვრობს ჩრდილოეთ ყინულოვან ოკეანეში და ის თეთრი დათვია;
- (დ) მურა არ ცხოვრობს ჩრდილოეთ ყინულოვან ოკეანეში და ის არ არის თეთრი დათვი.

261. დაუშვით, რომ:

- ბრძოლაში იმარჯვებენ ის მეომრები, რომლებსაც ან მტკიცე ხასიათი აქვთ, ან გონიერი სარდალი ჰყავთ, ანდა მოკავშირეები;
- მეომრებმა ბრძოლაში ვერ გაიმარჯვეს.

შემდეგი დებულებებიდან რომლით აიხსნება მათი დამარცხება?

- (ა) მეომრებს მტკიცე ხასიათი ჰქონდათ;
- (ბ) მეომრებს არ ჰქონდათ მტკიცე ხასიათი, თუმცა მათ ჰყავდათ მოკავშირეები;
- (გ) მეომრებს არ ჰყავდათ მოკავშირეები, მაგრამ ჰყავდათ გონიერი სარდალი;
- (დ) მეომრებს არ ჰქონდათ მტკიცე ხასიათი, მათ არც გონიერი სარდალი და არც მოკავშირეები ჰყავდათ.

262. სკოლის ძველი წესდების მიხედვით:

პედაგოგიური საბჭოს სხდომებს თავმჯდომარეობს სკოლის დირექტორი. სხდომა უფლებამოსილია, თუკი მას ესწრება წევრთა არანაკლებ ნახევრისა. გადაწყვეტილება მიიღება დამსწრეთა ხმების უმრავლესობით, მაგრამ დირექტორს აქვს უფლება, უარყოს მისი აზრით მიუღებელი გადაწყვეტილება.

პედაგოგიური საბჭოს გადაწყვეტილება საბოლოოა და მისი გაუქმება შეუძლია მხოლოდ განათლების მინისტრს (იმ შემთხვევაში, თუკი ეს გადაწყვეტილება ეწინააღმდეგება მოქმედ კანონმდებლობას).

მოიფიქრეთ, პედაგოგიური საბჭოს შესახებ შემდეგთაგან რომელი დანასაკვი გამომდინარეობს ამ დებულებიდან:

- (ა) დირექტორს აქვს უფლება: რომ უარყოს ან დაამტკიცოს საბჭოს ყოველი გადაწყვეტილება; რომ საბჭოს დაამტკიცებინოს თავისი ნებისმიერი გადაწყვეტილება (რომელიც არ ეწინააღმდეგება მოქმედ კანონმდებლობას);
- (ბ) დირექტორისა და განათლების მინისტრის თანხმობის გარეშე ვერაუთარი გადაწყვეტილება ვერ დამტკიცდება;
- (გ) თუკი დირექტორის აზრს დაუპირისპირდება დამსწრეთა უმრავლესობის აზრი, მაშინ სადაო საკითხი გადაწყდება ისე, როგორც მიაჩნია უმრავლესობას (ოღონდ, ეს გადაწყვეტილება არ უნდა ეწინააღმდეგებოდეს მოქმედ კანონმდებლობას);
- (დ) დირექტორის თანხმობა აუცილებელია ყოველგვარი გადაწყვეტილების მისაღებად, მაგრამ დირექტორს არ შეუძლია, რომ საბჭოს დაამტკიცებინოს ნებისმიერი გადაწყვეტილება (თუნდაც რომ იგი არ ეწინააღმდეგებოდეს მოქმედ კანონმდებლობას).

263. კვირის კინოპროგრამის შედგენისას ტელემაყურებლებმა ასეთი სურვილები გამოთქვეს:

- დეტექტივი აჩვენონ დილას ან შუადღისას;
- კომედია აჩვენონ დილას ან საღამოს;
- მულტფილმი აჩვენონ შუადღისას ან საღამოს.

კინოგადაცემათა თანმიმდევრობის რომელ ვარიანტშია გათვალისწინებული ტელემაყურებელთა სამივე სურვილი?

- (ა) დილით – დეტექტივი, შუადღისას – მულტფილმი, საღამოს – კომედია;
- (ბ) დილით – დეტექტივი, შუადღისას – კომედია, საღამოს – მულტფილმი;

- (გ) დილით – მულტფილმი, შუადღისას – კომედია, საღამოს – დეტექტივი;
- (დ) დილით – კომედია, შუადღისას – მულტფილმი, საღამოს – დეტექტივი.

264. ვთქვათ, მართებულია წინადადება: რაც უფრო მეტია მარილების კონცენტრაცია ნიადაგში, მით უფრო ნაკლებ ხანს ცოცხლობენ მასში მობინადრე ტარისიები და მით უფრო მეტია მათი სხეულის ზომები.

შემდეგთაგან, რომელია ამ წინადადების ეკვივალენტური (ტოლფასი) წინადადება?

- (ა) რაც უფრო ნაკლებია მარილების კონცენტრაცია ნიადაგში, მით უფრო მეტ ხანს ცოცხლობენ მასში მობინადრე ტარისიები და მით უფრო ნაკლებია მათი სხეულის ზომები;
- (ბ) რაც უფრო ნაკლებია მარილების კონცენტრაცია ნიადაგში, მით უფრო ნაკლებ ხანს ცოცხლობენ მასში მობინადრე ტარისიები და მით უფრო ნაკლებია მათი სხეულის ზომები;
- (გ) რაც უფრო ნაკლებია მარილების კონცენტრაცია ნიადაგში, მით უფრო ნაკლებ ხანს ცოცხლობენ მასში მობინადრე ტარისიები და მით უფრო მეტია მათი სხეულის ზომები;
- (დ) რაც უფრო ნაკლებია მარილების კონცენტრაცია ნიადაგში, მით უფრო მეტ ხანს ცოცხლობენ მასში მობინადრე ტარისიები და მით უფრო მეტია მათი სხეულის ზომები.

265. საქართველოში ტესტირებისა და ტესტირებისათვის მომზადების ყველაზე მაღალპროფესიული და ყველაზე საიმედო არასამთავრობო ჯგუფია „ახალი ტექნოლოგიების ინსტიტუტი“ – შემოკლებულად: „აბი“.

შემდეგთაგან რომელი დანასაკვის გამოტანა შეიძლება აქედან?

- (ა) **აბი** – საქართველოში ტესტირების საკითხებში ერთადერთი მაღალპროფესიული და საიმედო არასამთავრობო ჯგუფია;
- (ბ) თუკი არასამთავრობო ჯგუფი **აბი**-ზე უფრო მაღალპროფესიული და საიმედოა (ტესტირების საკითხებში), მაშინ იგი უცხოეთშია;
- (გ) თუკი ტესტირებაზე მომუშავე არასამთავრობო ჯგუფი უცხოეთში მუშაობს, მაშინ იგი **აბი**-ზე უფრო საიმედოა;
- (დ) თუკი ტესტირებაზე მომუშავე არასამთავრობო ჯგუფი არაა საქართველოში, მაშინ იგი ვერ იქნება **აბი**-ზე უფრო საიმედო და მაღალპროფესიული.

266. მოცემულია დებულება:

ზოგიერთი დიდი მოცულობის საგანი არ არის მძიმე.

შემდეგთაგან, რომელია ამ დებულების ტოლფასი დებულება?

- (ა) არც ერთი დიდი მოცულობის საგანი არ არის მძიმე;
- (ბ) ზოგიერთი მსუბუქი საგანი არ არის მცირე მოცულობის;
- (გ) ყველა დიდი მოცულობის საგანი არ არის მძიმე;
- (დ) თუ საგანი დიდი მოცულობის არ არის, ის არაა მძიმე.

267. დაუშვათ:

- ყველა ის ქუჩა, რომელიც მოედნის ახლოსაა, განიერია;
- კაფე შეიძლება იყოს მხოლოდ იმ ქუჩებზე, რომლებიც მოედნის ახლოსაა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ დებულებებიდან აუცილებლად?

- (ა) ყველა ქუჩაზე, რომელიც მოედნის ახლოსაა, არის კაფე;
- (ბ) ყველა ქუჩა, რომელზეც არის კაფე, განიერია;
- (გ) არც ერთი ქუჩა, რომელზეც არ არის კაფე, არაა განიერი;
- (დ) არც ერთი ქუჩა, რომელიც მოედნის ახლოს არაა, არაა განიერი.

268. ვთქვათ, ტყუილია, რომ ამ ბაღში ყველა ხე ვაშლისაა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ დებულებიდან აუცილებლად?

- (ა) ამ ბაღში არც ერთი ხე არ არის ვაშლის;
- (ბ) ამ ბაღში ერთი ხე მაინცაა ატმის;
- (გ) ამ ბაღში ზოგიერთი ხე ვაშლისაა;
- (დ) ამ ბაღში ზოგიერთი ხე არ არის ვაშლის.

269. გავრცელებული აზრია, რომ კულტურის აღმავლობა უშუალოდ და მოკიდებული საზოგადოების ეკონომიკურ სიძლიერეზე, ანუ მის გარეშე შეუძლებელი იქნება.

მეორეგვარად როგორ შეიძლება ამ აზრის ჩამოყალიბება?

- (ა) ეკონომიკის სიძლიერეს კულტურის აღმავლობაც მოჰყვება ხოლმე;
- (ბ) კულტურის აღმავლობა მხოლოდ იქ და მაშინ შეიძლება მოხდეს, სადაც და როდესაც ეკონომიკაა ძლიერი;

- (გ) სადაც და როდესაც კულტურა დაქვეითებულია, იქ და მაშინ ეკონომიკა სუსტია;
- (დ) ეკონომიკის აღმავლობა უშუალოდ და დამოკიდებული კულტურის სიძლიერეზე.

270. ვთქვათ, მართებულია შემდეგი ორი წინადადება:

- „ვეფხისტყაოსანი“ ყველა დროისა და ყველა ერის ლიტერატურულ ნაწარმოებთა შორის საუკეთესოა;
- გოეთეს „ფაუსტი“ კაცობრიობის ერთერთი საუკეთესო ლიტერატურული ნაწარმოებია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დანასკვი გამომდინარეობს მოცემული ორი წინადადების შეჯერებიდან?

- (ა) გოეთეს „ფაუსტი“ უკეთესი ნაწარმოებია, ვიდრე უცნობი ავტორის რომანი „ჯადოსნური მინდვრის სიმფონია“;
- (ბ) „ვეფხისტყაოსანი“ უკეთესი ნაწარმოებია, ვიდრე გოეთეს „ფაუსტი“;
- (გ) „ვეფხისტყაოსანი“ უკეთესი ნაწარმოებია, ვიდრე ვივალდის კონცერტი „წელიწადის დრონი“;
- (დ) გოეთეს საუკეთესო ნაწარმოებია „ფაუსტი“.

271. მოცემულია ოთხი წინადადება:

- სახელმწიფო ვერ აღორძინდება, თუკი მასში წარმოება და ეკონომიკა არ განვითარდება;
- სახელმწიფოში წარმოება და ეკონომიკა შეიძლება განვითარდეს ლიბერალური საგადასახადო კანონმდებლობის პირობებში, ან ტოტალიტარული დიქტატურის პირობებში;
- ლიბერალური საგადასახადო კანონმდებლობის პირობებში, არა-ლიბერალურთან შედარებით, სახელმწიფო ნაკლებ წილს სჯერდება კერძო წარმოებიდან და ვაჭრობიდან;
- საქართველოს საგადასახადო კანონმდებლობით სახელმწიფო მეტი წილის შემოსავალს მოითხოვს კერძო წარმოებიდან და ვაჭრობიდან, ვიდრე ლიბერალური კანონმდებლობით იქნებოდა.

შემდეგთაგან ყველაზე მეტად რომელი დანასკვი გამომდინარეობს ამ ოთხი წინადადების შეჯერებიდან:

- (ა) საქართველოს სახელმწიფო აღორძინდება, თუკი დამყარდება ლიბერალური საგადასახადო კანონმდებლობა;

- (ბ) საქართველოს სახელმწიფო ვერ აღორძინდება, სანამ სახელმწიფო შედარებით მცირე წილს არ დასჯერდება კერძო წარმოებიდან და ვაჭრობიდან, ან სანამ ტოტალიტარული დიქტატურა არ დამყარდება;
- (გ) საქართველოს სახელმწიფოს აღორძინება გამორიცხულია ტოტალიტარული დიქტატურის პირობებში;
- (დ) იქ, სადაც ტოტალიტარული დიქტატურაა დამყარებული, წარმოება და ეკონომიკა კარგად ვითარდება.

272. ცნობილია, რომ:

- გამომძიებელი არასოდეს ცრუობს, მაგრამ ამომწურავ ინფორმაციასაც არასოდეს გვაწვდის;
- ეჭვმიტანილი არასოდეს გვაწვდის ამომწურავ ინფორმაციას, თანაც მან შეიძლება იცრუოს.

ალეკოს ძაღლების გამოფენაზე მხოლოდ სენბერნარი და კავკასიური ნაგაზი მოეწონა. კითხვაზე, თუ რა ჯიშის ძაღლები მოეწონა მას, ალექომ უპასუხა, რომ მოეწონა ნაგაზი და ღობერმან-პინჩერი.

აქედან აუცილებლად გამომდინარეობს, რომ ალექო:

- (ა) შეიძლება გამომძიებელი იყოს, მაგრამ არ შეიძლება იყოს ეჭვმიტანილი;
- (ბ) შეიძლება ეჭვმიტანილი იყოს, მაგრამ არ შეიძლება იყოს გამომძიებელი;
- (გ) შეიძლება იყოს როგორც ეჭვმიტანილი, ასევე გამომძიებელი;
- (დ) არ შეიძლება იყოს არც ეჭვმიტანილი და არც გამომძიებელი.

273. უმაღლეს სასწავლებელში პირველკურსელთა შორის ჩატარდა კონკურსი, რომლის შედეგადაც გამოვლინდა:

- პირველკურსელთა უმრავლესობამ კარგად იცის უცხოური ენა;
- პირველკურსელთა უმრავლესობას თავისუფლად შეუძლია კომპიუტერით სარგებლობა;
- ყველამ, ვინც კონკურსზე გამოავლინა როგორც უცხოური ენის კარგად ცოდნა, ასევე – კომპიუტერით თავისუფლად სარგებლობის უნარი, მიიღო ჯილდო.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება გამომდინარეობს აუცილებლად ამ მონაცემებიდან?

- (ა) თითქმის ყველა პირველკურსელმა მიიღო ჯილდო;

- (ბ) პირველკურსელთა მხოლოდ უმცირესობამ მიიღო ჯილდო;
- (გ) ზოგიერთმა პირველკურსელმა ნამდვილად მიიღო ჯილდო;
- (დ) ვერც ერთმა პირველკურსელმა ჯილდო ვერ მიიღო.

274. თამრიკო კოლაუებისთვის მხოლოდ სამი სახის მასალას – მძივებს, ნიჟარებსა და ყვითელ ფოთლებს იყენებდა.

- თუ ის მუყაოზე აწებებდა მძივებს, მათთან ერთად აწებებდა ნიჟარებსაც;
- თუ აწებებდა ნიჟარებს, მუყაოს ყვითელი ფოთლებითაც აფორმებდა.

თამრიკომ გამოფენისთვის შეარჩია კოლაჟი, რომელიც მხოლოდ ერთი სახის მასალით იყო შესრულებული.

რა მასალით იყო შესრულებული ეს კოლაჟი?

- (ა) ნიჟარებით; (ბ) მძივებით;
- (გ) ყვითელი ფოთლებით; (დ) ან მძივებით, ან ნიჟარებით.

275. აპრილში უცხოეთიდან შემოზიდეს კომპიუტერების დიდი პარტია, რომელშიც ნახევარი იყო პენტიუმ-4 ტიპის უხმარი კომპიუტერები, ნახევარი კი – პენტიუმ-3 ტიპისა, ნახმარები.

შესამოწმებელი იყო შემდეგი პიპოთეზა:

აპრილში შემოზიდული კომპიუტერების პარტიაში არცერთი, გარდა, შესაძლოა, 500 დოლარზე ძვირიანებისა, არაა წესრიგში: ან სრულად არაა დაკომპლექტებული, ან წესიერად არ მუშაობს, თუმცა ორივე ეს ნაკლი ერთდროულად თითქმის არ გვხვდება.

აპრილში შემოზიდული კომპიუტერების პარტიაში როგორი კომპიუტერის აღმოჩენა დაამტკიცებს, რომ ეს პიპოთეზა მცდარია?

- (ა) 450-დოლარიანი პენტიუმ-4 კომპიუტერისა, რომელიც სრულადაა დაკომპლექტებული;
- (ბ) 480-დოლარიანი პენტიუმ-4 კომპიუტერისა, რომელიც სრულადაა დაკომპლექტებული და წესიერად მუშაობს;
- (გ) 500-დოლარიანი პენტიუმ-3 კომპიუტერისა, რომელიც არც სრულადაა დაკომპლექტებული და არც წესიერად მუშაობს;
- (დ) 700-დოლარიანი პენტიუმ-4 კომპიუტერისა, რომელიც არც სრულადაა დაკომპლექტებული და არც წესიერად მუშაობს.

276. ლაჯისტანში სახელმწიფოსგან უფასო ბინის (სახელმწიფოს ან ადგილობრივი მმართველობის ხარჯზე) მიღების შესახებ ასეთი კანონია:

უფასო ბინა მოქალაქეს მხოლოდ იშვიათ გამონაკლის შემთხვევაში შეიძლება მიეცეს. კერძოდ, მხოლოდ შემდეგ შემთხვევებში:

- ლაჯისტანის მონაწილეობით რომელიმე ომში დაინვალიდებულ ვეტერანს ან მის ოჯახს (რომელთან ერთადაც ის ცხოვრობს), ანდა დაღუპული ჯარისკაცის ოჯახს (რომელთან ერთადაც ის დაღუპვამდე ცხოვრობდა);

- სახელმწიფო სამსახურში მოვალეობის შესრულებისას დაინვალიდებულ ან დაღუპულ პირს, ან მის ოჯახს (რომელთან ერთადაც ის ცხოვრობს ან დაღუპვამდე ცხოვრობდა);

- ცოლ-ქმარს, რომლებსაც 6-ზე მეტი შვილი ჰყავთ;

- მარტონელა ქალს, რომელიც 2-ზე მეტ მცირეწლოვან (სასკოლო ასაკის ან უფრო მცირე) შვილს, შვილობილს ან აღსაზრდელს თავისთან აცხოვრებს და ზრუნავს მათზე;

- დევნილს, იძულებით ადგილნაცვალ პირს (ლაჯისტანის მოქალაქეს).

შემდეგთაგან რომელი არგუმენტი გამოდგება იმის საფუძვლად, რომ ლაჯისტანის მოქალაქემ სახელმწიფოსგან უფასო ბინა მოითხოვოს?

(ა) ჩემი ქმარი დევნილი, იძულებით ადგილნაცვალ პირი იყო, თანაც, ის ძალიან ახალგაზრდა დაიღუპა და მცირეწლოვანი შვილი დამიტოვა, რომელსაც ზრუნვას არ ვაკლებ, თუმცა, მარტონელა ქალი ვარ და ფინანსურად უკიდურესად მიჭირს;

(ბ) მე ომის ვეტერანი ვარ, მეორე ჯგუფის ინვალიდი, სამი შვილის მამა – არავითარი ბინა არ გამაჩნია;

(გ) ჩემი შვილი, რომელთან ერთადაც მე ვცხოვრობ, ლაჯისტანის პოლიციელი იყო და დაინვალიდდა სამსახურებრივი მოვალეობის შესრულებისას;

(დ) ჩემი მეცნიერული აღმოჩენა რომ არ ყოფილიყო, ჩვენს მრეწველობას მილიონობით დოლარის მოგება დააკლდებოდა და მე კი სარდაფის ტიპის ბნელი და ნესტიანი ერთი ოთახის გარდა არაფერი გამაჩნია.

277. ცნობილია, რომ:

- რომის იმპერიაში ჯვარცმას უსჯიდნენ მხოლოდ მას, ვისაც მიიჩნევდნენ იმპერატორის ღვთაებრიობის შემბლაღავად, ანუ რომის იმპერიის წინააღმდეგ ამბოხებულად;

- იესო ნაზარეტელს, ბარაბასა და კიდევ ორ პატიმარს რომის იმპერიაში მიუსაჯეს ჯვარცმა.

შემდეგთაგან რომელი დანასკვი გამოძინარეობს ამ ორი წინადადების შეჯერებიდან?

- (ა) ყველა, ვინც რომის იმპერიის წინააღმდეგ ამბოხებულა და იმპერატორის ღვთაებრიობა შეუბღალავს, ჯვარცმით დასჯილა;
- (ბ) ბარაბა და კიდევ ორი პატიმარი რომის იმპერატორის ღვთაებრიობის შემბღალველნი, ანუ რომის იმპერიის წინააღმდეგ ამბოხებულნი იყვნენ;
- (გ) იესო ნაზარეველი რომაელებმა იმპერატორის ღვთაებრიობის შემბღალველად, ანუ რომის იმპერიის წინააღმდეგ ამბოხებულად მიიჩნიეს;
- (დ) ბარაბა და კიდევ ორი პატიმარი მკვლელები და ყაჩაღები იყვნენ.

278. მოცემულია სამი წინადადება:

- გავრცელებული შეხედულება, რომლის თანახმადაც თანამედროვე ტიპური (საშუალო) ქართველი ზარმაცია და შრომისუნარიო, არაა უსაფუძვლო;
- ქვაში ჩუქურთმების კვეთას, უზარმაზარ ხელნაწერთა გადაწერასა თუ მევენახეობას განსაკუთრებული შრომისმოყვარეობა სჭირდება;
- საქართველოს ტრადიციული კულტურა გამოირჩევა მაღალგანვითარებული მასობრივი, ხალხური მევენახეობით, აგრეთვე გადაწერილი ხელნაწერებისა და ქვაში ნაკვეთი ულამაზესი ჩუქურთმების სიმრავლით.

თუკი ეს წინადადებები მართებულია, მაშინ შემდეგთაგან ყველაზე მეტად რომელი არგუმენტია ისეთი, რომელიც მოხსნის ამ სამ წინადადებას შორის არსებულ ერთგვარ აზრობრივ დაპირისპირებას:

- (ა) თანამედროვე მსოფლიოში არა მარტო ქართველებს, არამედ მრავალ სხვა ერსაც ახასიათებს სიზარმაცე;
- (ბ) XX საუკუნის ბოლოდროინდელმა უკიდურესმა გაჭირვებამ მრავალი ქართველი გამოაფხიზლა, აამოძრავა და დაძაბულ შრომას მიაჩვია;
- (გ) კორეელებს, იაპონელებსა და ჩინელებს შრომისმოყვარეობით ვერცერთი ერი ვერ შეედრება;
- (დ) თანამედროვე ქართველთა უმრავლესობის დაბალი შრომისმოყვარეობა უკანასკნელ ხანებში მომხდარ ისტორიულ უკუღმართობათა შედეგია.

279. საერთაშორისო საინვესტიციო ფონდის გამგეობაში ხუთი წევრია: თორელი, ბურშტეინი, ლავროვი, პლატინი და გრუზინსკი. თითოეული ლაპარაკობს ინგლისურად, გერმანულად, ქართულად, ფრანგულად ან რუსულად. თითოეულმა მათგანმა იცის ორი ენა მაინც: თორელმა მხოლოდ ქართული და რუსული, ლავროვმა მხოლოდ რუსული და გერმანული, ხოლო გრუზინსკიმ მხოლოდ ქართული, რუსული და ინგლისური. გამგეობის სხდომაზე პლატინს ლავროვთან საუბარი მხოლოდ გრუზინსკის დახმარებით შეუძლია. ბურშტეინი გერმანელია.

მშობლიური ენის გარდა რომელ უცხო ენას შეიძლება ფლობდეს ბურშტეინი?

- (ა) მხოლოდ რუსულს;
- (ბ) ფრანგულს ან რუსულს;
- (გ) რუსულს ან ქართულს;
- (დ) მხოლოდ ქართულს;
- (ე) ფრანგულს და ქართულს.

280. წინა ამოცანის პირობებში ვისთან ვერ დაილაპარაკებს თარჯიმნის დახმარების გარეშე ბურშტეინი?

- (ა) თორელთან;
- (ბ) ლავროვთან;
- (გ) პლატინთან;
- (დ) გრუზინსკისთან;
- (ე) პლატინთან და თორელთან.

281. №279 ამოცანის პირობებში რა ენებზე ლაპარაკობს პლატინი?

- (ა) ქართულად და ინგლისურად;
- (ბ) ქართულად და ფრანგულად;
- (გ) ინგლისურად და გერმანულად;
- (დ) ინგლისურად და ფრანგულად;
- (ე) რუსულად და გერმანულად.

282. №279 ამოცანის პირობებში ვის შეუძლია ყველა დანარჩენთან თარჯიმნის გარეშე საუბარი?

- (ა) თორელს;
- (ბ) ბურშტეინს;
- (გ) ლავროვს;
- (დ) პლატინს;
- (ე) გრუზინსკის.

283. №279 ამოცანის პირობებში, თუკი ბურშტეინს გერმანულის ნაცვლად ეცოდინება ინგლისური, მაშინ ეცოდინება აგრეთვე:

- (ა) ფრანგული და გერმანული; (ბ) ქართული და რუსული;
(გ) რუსული და ფრანგული; (დ) ფრანგული ან ქართული;
(ე) ან ფრანგული, ან ქართული.

284. კუნძულ ნომადმანის ყველა მცხოვრები ყოველთვის ტყუის. ამ კუნძულს მიაღმა იმ უცხოელების გემი, რომლებიც ყოველთვის მხოლოდ სიმართლეს ამბობენ, თუმცა იციან, რომ ნომადმანელები მატყუარები არიან. ნომადმანური ენის მცოდნე უცხოელი ერთ-ერთ მასპინძელს გამოესაუბრა. გარკვეით, რომელი წინადადება ვერ ითქმებოდა მათი საუბრისას:

- (ა) ან მე ვტყუი, ან შენ;
(ბ) ჩვენ ორივენი სიძარტლეს ვამბობთ;
(გ) მე მატყუარა ვარ;
(დ) ჩვენ ორივენი მატყუარები ვართ.

...მა, მარცხენა.

တၢ်ပျဲဒ်

თავი 3. პირობითი მსჯელობა: შებენიერი, ტოლფასი, საწინააღმდეგო დებულებები, უკვე გამოტანილი დასკვნების ან გამოთქმული ჰიპოთეზების განამტკიცებელი ან უარყოფელი არგუმენტების მოძიება

285. მოცემულია:

- შესაძლებელია, რომ მარსზე სიცოცხლე არსებობდეს
- შემდეგი წინადადებებიდან რომელია მოცემულის ტოლფასი?
- (ა) აუცილებელია, რომ მარსზე სიცოცხლე არსებობდეს
- (ბ) შეუძლებელია, რომ მარსზე სიცოცხლე არ არსებობდეს
- (გ) არ არის აუცილებელი, რომ მარსზე სიცოცხლე არ არსებობდეს
- (დ) შესაძლებელია, რომ მარსზე სიცოცხლე არ არსებობდეს

286. არქეოლოგები ეძებდნენ პატარა მრგვალ თიხის ფირფიტებს ძველი კოლხური საწესო ნიშნებით. შესამოწმებელი ჰქონდათ სამი ჰიპოთეზა კოლხური საწესო ფირფიტების შესახებ:



- I. ზოგიერთი ფირფიტის ორივე მხარეს ერთიდაიგივე ნიშანია;
 - II. თუკი ფირფიტის ცალ მხარეს ადამიანის გამოსახულებაა, მაშინ მის მეორე მხარეს არ იქნება რგოლი;
 - III. თუკი ფირფიტის ცალ მხარეს ორი ერთნაირი ნიშანია, მაშინ მის მეორე მხარეს არ იქნება სამკუთხა ნიშანი.
- არქეოლოგებმა აღმოაჩინეს ერთი კოლხური საწესო ფირფიტა, რომლის ორივე მხარე გამოსახულია ამ ნახაზზე:
- რომელი ჰიპოთეზის შესახებ რომელი დასკვნა გამოდინარეობს ამგვარი ფირფიტის არსებობიდან?

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (ა) I და III მცდარია; | (ბ) სამივე მცდარია; |
| (გ) III მცდარია; | (დ) II და III მცდარია. |

287. შესამოწმებელი იყო ჰიპოთეზა: საშუალოდ რაც უფრო მეტია მარილების კონცენტრაცია ნიადაგში, მით უფრო ნაკლებ ხანს ცოცხლობენ

მასში მობინადრე სტამფიები და მით უფრო ნაკლებია მათი სხეულის ზომები.

შემდეგთაგან ყველაზე მეტად რომელი აღმოჩენა შეასუსტებდა ამ ჰიპოთეზის სარწმუნოებას?

- (ა) რაც უფრო მეტია სტამფიების სხეულის ზომები, საშუალოდ მით უფრო მეტ ხანს ცოცხლობს ის;
- (ბ) რაც უფრო ნაკლებია სტამფიების სხეულის ზომები, საშუალოდ მით უფრო მეტ ხანს ცოცხლობს ის;
- (გ) ნიადაგში მარილების დიდი კონცენტრაცია სტამფიებს ნაწილობრივ მაინც იცავს მათთვის მავნე მიკროორგანიზმების ზემოქმედებისაგან;
- (დ) სტამფიების ჭარბი ცხოველქმედება არ იწვევს ნიადაგში მარილების კონცენტრაციის შეცვლას.

288. კუნძულ ჯასტლანდზე მკვიდრი და შეზიზნული მოსახლეობაა. ისინი ერთმანეთისგან მხოლოდ იმით განსხვავდებიან, რომ მკვიდრი ყოველთვის ტყუის, ხიზანი კი მხოლოდ სიმართლეს ამბობს. მოგზაურმა ჰკითხა ჯასტლანდზე მცხოვრებ ერთერთ მამაკაცს, მკვიდრია ის, თუ ხიზანი. ვერ გაიგო რა მისი პასუხი, მოგზაური მიუბრუნდა იქვე მდგომ ჯასტლანდელ ქალს და ჰკითხა, თუ რა უპასუხა მამაკაცმა. — მან გითხრა, რომ ის ხიზანია, — უპასუხა ქალმა მოგზაურს.

შემდეგთაგან რომელი დანასაკვი გამომდინარეობს აქედან?

- I. ჯასტლანდელი მამაკაცი უეჭველად მკვიდრია;
- II. ჯასტლანდელი ქალი უეჭველად ხიზანია;
- III. ჯასტლანდელი მამაკაცი შეიძლება მკვიდრიც იყოს და შეიძლება — ხიზანიც.

- (ა) II და III; (ბ) I და III; (გ) მხოლოდ III; (დ) I და II.

289. ლადო, დათო და ირაკლი ტყეში მიდიოდნენ. მიადგნენ სამი გზის გასაყარს. ერთი გზა მიდიოდა ქალაქში, მეორე — სოფელში, ხოლო მესამე გზა ტყეში იკარგებოდა. ლადომ თქვა: — მე ვიცი, რომ შუა გზა არ მიდის ქალაქში. დათომ: — მე ვიცი, სოფელში რომ მოხვდეთ, არ უნდა წახვიდეთ შუა გზით და არც მარცხნივ.

რომელი გზა მიდის სოფელში და რომელი — ქალაქში, თუკი ორივე ნათქვამი მართებულია:

- (ა) მარცხენა, შუა; (ბ) მარჯვენა, შუა;
- (გ) მარცხენა, მარჯვენა; (დ) მარჯვენა, მარცხენა.

290. ლადო, დათო და ირაკლი მიდიოდნენ. მიადგნენ სამი გზის გასაყარს. ერთი გზა მიდიოდა ქალაქში, მეორე – სოფელში, ხოლო მესამე გზა ტყეში იკარგებოდა. ლადომ თქვა: – მე ვიცი, რომ შუა გზა არ მიდის ქალაქში. დათომ თქვა: – მე ვიცი, სოფელში რომ მოხვდე, არ უნდა წახვიდე შუა გზით და არც მარცხნივ.

რომელი გზა მიდის ქალაქში და რომელი – სოფელში, თუკი ორივე ნათქვამი მცდარია:

- (ა) მარჯვენა, შუა; (ბ) შუა, მარცხენა;
(გ) მარცხენა, შუა; (დ) შუა, მარჯვენა.

291. კამათობდნენ ასეთი ზოგადი კანონზომიერების შესახებ: საშუალოდ რაც უფრო მეტია სალაპარაკო ენაში ბარბარიზმების რაოდენობა, ამ ენაზე მეტყველი ერი სულიერად მით უფრო დამონებულია და მით უფრო ნაკლებად მოსალოდნელია მისი აღორძინება.

შემდეგათაგან ყველაზე მეტად რომელი დამატებითი არგუმენტი განამტკიცებდა ამ კანონზომიერების დამაჯერებლობას?

- (ა) ბარბარიზმების ზმარება ზოგჯერ უბრალოდ ცუდი ჩვევის შედეგია;
(ბ) ბარბარიზმების ენაში დამკვიდრება ხელს უწყობს უცხოური ცივილიზაციის მონაპოვრებისა და უცხოურ ცაპიტალდაბანდებათა შეუფერხებელ შემოსვლას;
(გ) ბარბარიზმების სიჭარბე იმას ავლენს, რომ ადამიანები ნაკლებ პატივს სცემენ და უგულვებელყოფენ მშობლიურ ენას – მშობლიური ენა კი ადამიანის ცნობიერების მთავარი მაყალიბებელია;
(დ) სალაპარაკო-ყოფითი ენა სხვაა და სამწერლო ენა – სხვა, ამიტომ შეიძლება მოხდეს, რომ პირველში გაცილებით მეტი იყოს ბარბარიზმი, ვიდრე მეორეში.

292. ქალაქ პაპილონის სასამართლომ სამშენებლო კომპანიის დირექტორს ათი წლით პატიმრობა მიუსაჯა. ადვოკატმა დანამდვილებით გაიგო, რომ სასამართლოზე მრავალი სიცრუე ითქვა, მოწმეები მოსყიდულნი იყვნენ და ცრუ ჩვენებებს იძლეოდნენ, ხოლო მოსამართლე მიკერძოებით და უსამართლოდ მსჯელობდა.

შემდეგათაგან ყველაზე მეტად რომელი დანასაკვი გამომდინარეობს აქედან:

- (ა) ქალაქ პაპილონის არც ერთი სასამართლო არ ტარდება სამართლიანად;

- (ბ) სამშენებლო კომპანიის დირექტორი უსამართლობის მსხვერპლი გახდა;
- (გ) სამშენებლო კომპანიის დირექტორი უდანაშაულოა;
- (დ) მოსამართლეს ქრთამი ჰქონდა აღებული.

293. ვთქვათ, ტყუილია ის, რომ იმ დაწესებულებაში ყველა ადამიანს უყვარს ლიტერატურა.

გაარკვიეთ, მაშინ შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართალი:

- (ა) იმ დაწესებულებაში ერთადერთ ადამიანს უყვარს ლიტერატურა;
- (ბ) იმ დაწესებულებაში ზოგიერთ ადამიანს არ უყვარს ლიტერატურა;
- (გ) ვინც იმ დაწესებულებაში არ მუშაობს, მას ლიტერატურა უყვარს;
- (დ) ვინც იმ დაწესებულებაში მუშაობს, მას ლიტერატურა უყვარს;
- (ე) იმ დაწესებულებაში არც ერთ ადამიანს არ უყვარს ლიტერატურა.

294. ვთქვათ, ტყუილია ის, რომ იმ ტყეში ყველა სოკოს აქვს წითელი ქუდი.

გაარკვიეთ, მაშინ შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართალი:

- (ა) რომელი სოკოც იმ ტყეში არაა, მას წითელი ქუდი არა აქვს;
- (ბ) იმ ტყეში ერთ სოკოს მაინც აქვს წითელი ქუდი;
- (გ) იმ ტყეში ერთადერთ სოკოს აქვს წითელი ქუდი;
- (დ) იმ ტყეში არც ერთ სოკოს არ აქვს წითელი ქუდი;
- (ე) იმ ტყეში ზოგიერთ სოკოს არა აქვს წითელი ქუდი.

295. გაარკვიეთ, შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ამ წინადადების ტოლფასი:

ამ ბალის ყველა ვაშლი არაა სამას გრამზე მძიმე.

- (ა) ამ ბალის ყველა ვაშლი სამას გრამს იწონის;
- (ბ) ამ ბალის არც ერთი ვაშლი არ იწონის სამას გრამს;
- (გ) ამ ბალის ზოგიერთი ვაშლი სამას გრამზე მეტს იწონის;
- (დ) ამ ბალის ზოგიერთი ვაშლი სამას გრამზე ნაკლებს იწონის;
- (ე) ამ ბალის ყველა ვაშლი იწონის არაუმეტეს სამას გრამს.

296. ვთქვათ, ტყუილია ის, რომ ამ სახლის ყველა მობინადრეს აქვს მობილური ტელეფონი.

მაშინ შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართალი:

- (ა) იმ სახლში ერთადერთ მობინადრეს აქვს მობილური ტელეფონი;
- (ბ) იმ სახლში არც ერთ მობინადრეს არა აქვს მობილური ტელეფონი;
- (გ) იმ სახლში ზოგიერთ მობინადრეს აქვს მობილური ტელეფონი;
- (დ) იმ სახლში ზოგიერთ მობინადრეს არა აქვს მობილური ტელეფონი;

297. ვთქვათ, ტყუილია ის, რომ იმ სახლში არავის არა აქვს ღივიდი.

გაარკვიეთ, მაშინ შემდეგთაგან რომელი წინადადებაა ნამდვილად მართალი:

- (ა) იმ სახლში ზოგიერთს აქვს ღივიდი;
- (ბ) იმ სახლში ერთადერთ ადამიანს აქვს ღივიდი;
- (გ) ვისაც ღივიდი აქვს, ის იმ სახლში არ ცხოვრობს;
- (დ) ვასაც ღივიდი არა აქვს, ის იმ სახლში ცხოვრობს;

298. გაარკვიეთ, რომელი წინადადებაა აზრობრივად ყველაზე ახლოს ამ წინადადებასთან:

წიგნის დასაბეჭდად აუცილებელია ქალაქი და სალებავი.

- (ა) წიგნი რომ დაიბეჭდოს, საკმარისია ქალაქი და სალებავი;
- (ბ) ქალაქი ან სალებავის გარეშე წიგნი არ დაიბეჭდება;
- (გ) თუ ქალაქიც იქნება და სალებავიც მაშინ წიგნი დაიბეჭდება;
- (დ) ქალაქის და სალებავის გარეშე წიგნი არ დაიბეჭდება.

299. ქვემოთ მოცემული თითოეული სიტყვიდან შეარჩიეთ ასოების მითითებული რაოდენობა და მხოლოდ ამ ასოების გამოყენებით შეადგინეთ ოთხასოიანი სიტყვა:

კანი – 1; იობი – 1; ბალი – 1; რუხი – 2; ნული – 0.

- (ა) კობა; (ბ) კონა;
- (გ) ხარო; (დ) ხაზი;
- (ე) ბრბო.

300. თითოეული მოცემული სიტყვიდან შეარჩიეთ ასოების მითითებული რაოდენობა და მხოლოდ ამ ასოების გამოყენებით შეადგინეთ სამასოიანი სიტყვა ისე, რომ მიღებული სიტყვის პირველი ასო იყოს მოცემული რომელიმე სიტყვის პირველი ასო, მეორე ასო — მოცემული სიტყვების რომელიმე სიტყვის მეორე ასო, ხოლო მესამე — მოცემული სიტყვებიდან რომელიმეს მესამე ასო.

ბკე — 1; ჭია — 1; ოდა — 1; ომი — 0.

(ა) ბია; (ბ) კია; (გ) ღია; (დ) ჭდე; (ე) ობი.

301. თითოეული მოცემული სიტყვიდან შეარჩიეთ ასოების მითითებული რაოდენობა და მხოლოდ ამ ასოების გამოყენებით შეადგინეთ სამასოიანი სიტყვა ისე, რომ მიღებული სიტყვის პირველი ასო იყოს მოცემული რომელიმე სიტყვის პირველი ასო, მეორე ასო — მოცემული სიტყვების რომელიმე სიტყვის მეორე ასო, ხოლო მესამე — მოცემული სიტყვებიდან რომელიმეს მესამე ასო.

ბზა — 2; დიო — 0; ერი — 1; ცრუ — 1; ეკა — 1.

(ა) ბრა; (ბ) სრა; (გ) ორი; (დ) ერა; (ე) სკა.

302. მოცემულია:

- თუ ქეთი გუშინ მეგობრებს შეხვდებოდა, ის ბევრს ისეირნებდა, მაგრამ ვერ მოასწრებდა დღევანდელი სემინარისთვის მომზადებას
- თუ ქეთი გუშინ ვერ მოასწრებდა სემინარისთვის მომზადებას, ის დღეს მას გააცდენდა

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება არ გამომდინარეობს ამ წანამძღვრებიდან?

- (ა) თუ დღეს ქეთის სემინარი არ გაუცდენია, მაშინ მას გუშინ სემინარისთვის მომზადება მოუხერხებია
- (ბ) თუ ქეთი გუშინ მეგობრებს შეხვდა, მაშინ მას ბევრი უსეირნია
- (გ) თუ ქეთიმ გუშინ სემინარისთვის მომზადება მოასწრო, მაშინ ის მეგობრებს არ შეხვედრია
- (დ) თუ გუშინ ქეთიმ მეგობრებთან შეხვედრა გადადო, მაშინ მას დღეს სემინარი არ გაუცდენია

303. სოფომ და თეონამ ახალგაზრდა პიანისტის საკონცერტო პროგრამა წაიკითხეს. პროგრამის შინაარსით გიორგიც დაინტერესდა.

სოფო: თუ პიანისტი შეასრულებს ბახის ფუგას, მაშინ ის არ შეასრულებს მოცარტის სონატას.

თონა: თუ პიანისტი შეასრულებს ბახის ფუგას, მაშინ ის შეასრულებს მოცარტის სონატასაც.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს გოგონების საუბრიდან, თუ ცნობილია, რომ ორივე გოგონამ სიმართლე თქვა?

- (ა) პიანისტი შეასრულებს ბახის ფუგასაც და მოცარტის სონატასაც
- (ბ) პიანისტი არ შეასრულებს მოცარტის სონატას
- (გ) პიანისტი არ შეასრულებს ბახის ფუგას
- (დ) ზემოთ მოცემული პასუხებიდან არც ერთი არ არის სწორი

304. მოცემულია:

• თუ A-ს მონათხრობი მართალი არ არის, მაშინ საგზაო მოძრაობის წესი C-ს დაურღვევია

• თუ A ყველაფერს ზუსტად მოგვითხრობს, მაშინ B-ს ჩვენება არ შეესაბამება სინამდვილეს

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება გამომდინარეობს ამ წანამძღვრებიდან?

- (ა) საგზაო მოძრაობის წესი დაარღვია C-მ
- (ბ) C-ს საგზაო მოძრაობის წესი არ დაურღვევია
- (გ) საგზაო მოძრაობის წესი დაარღვია C-მ, თუკი B-ს ჩვენება შეესაბამება სინამდვილეს
- (დ) ზემოთ მოცემული პასუხებიდან არც ერთი არ არის სწორი

305. მოცემულია:

• შეუძლებელია, ნაპოლეონი ვატერლოოს ბრძოლაში არ დამარცხებულიყო

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულებაა მოცემულის ტოლფასი?

- (ა) ვატერლოოს ბრძოლაში ნაპოლეონის დამარცხება გარდაუვალი იყო
- (ბ) ეუძლებელია, ვატერლოოს ბრძოლაში ნაპოლეონს არ გაემარჯვა
- (გ) ვატერლოოს ბრძოლაში ნაპოლეონის დამარცხება გარდაუვალი არ იყო
- (დ) შესაძლებელია, ვატერლოოს ბრძოლაში ნაპოლეონს გაემარჯვა

306. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ყველაზე მეტად რომელი ანდაზაა ახლოს მოცემულ ანდაზასთან აზრით?

ნავში მჯდომი მენავეს ერზუბებოდაო.

- (ა) ფურმა იწველა, იწველა, ჰკრა წიხლი და დაღვარაო;
- (ბ) გონიერსა მწვრთნელი უფვარს, უგუნურსა გულსა ჰკმირდეს;
- (გ) ფაფით შეშინებული დოს უბერავდაო;
- (დ) რომელ ტოტზედაც ზის, იმ ტოტსა სჭრისო;
- (ე) შენ ხილი მიირთვი და მეხილეს რას დაეძებო.

307. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ყველაზე მეტად რომელი ანდაზაა ახლოს მოცემულ ანდაზასთან აზრით?

მიმპარავი ძალლი მყეფარეზე უარესიაო.

- (ა) ღამეგამოვლილი მტერი მოლბებაო;
- (ბ) უჩინარი მტერი გამოჩენილზე უარესიაო;
- (გ) ძალღმა რომ შემოგყეფოს, ჯოხს ნუ მოუქნევო;
- (დ) წავიდა დღე და არა ფათერაკიო;
- (ე) თხის ტყავი თხად გადამექცაო.

308. მოცემულია:

* ოდესმე აუცილებლად დადასტურდება მარსზე სიცოცხლის არსებობა

შემდეგი წინადადებებიდან რომელია მოცემულის ტოლფასი?

- (ა) შეუძლებელია, ოდესმე მარსზე სიცოცხლის არსებობა დადასტურდეს
- (ბ) შესაძლებელია, ოდესმე მარსზე სიცოცხლის არსებობა დადასტურდეს
- (გ) შეუძლებელია, მარსზე სიცოცხლის არსებობა არასოდეს დადასტურდეს
- (დ) შესაძლებელია, მარსზე სიცოცხლის არსებობა არასოდეს დადასტურდეს

309. ფსიქოლოგებს სურდათ გაერკვიათ, თუ რამდენად ექცევა ადამიანი სხვისი გავლენის ქვეშ. ამ მიზნით მათ შეარჩიეს ორი ჯგუფი – იტალიელების და ჰოლანდიელების და ლიტერატურის შესახებ სასაუბროდ მიიწვიეს ისინი სხვადასხვა სადამოზე. ყოველი მათგანი ავსებდა ერთი და იგივე კითხვარს როგორც დარბაზში შესვლის წინ, ასევე სადამოს დამთავრების შემდეგ. კითხვები მხოლოდ ლიტერატურის სფეროდან იყო.

აღმოჩნდა, რომ ექსპერიმენტის მონაწილე ჰოლანდიელთა უფრო მეტმა ნაწილმა შეცვალა თავისი პასუხები სადამოს დამთავრების შემდეგ, ვიდრე იტალიელებისა, თუმცა ორივე ჯგუფში წევრთა თანაბარი რაოდენობა იყო. ამის საფუძველზე ექსპერიმენტატორებმა ივარაუდეს, რომ: საზოგადოდ, ჰოლანდიელები უფრო ადვილად ექცევიან სხვისი გავლენის ქვეშ, ვიდრე იტალიელები.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი ფაქტი აყენებს ეჭვქვეშ ამ ვარაუდს?

- (ა) იტალიელთა დარბაზში პერიოდულად იკითხებოდა ლექსები, ხოლო ჰოლანდიელებთან – არა;
- (ბ) იტალიელთა დარბაზში პროფესიონალი ლიტერატორები საუბრობდნენ, ხოლო ჰოლანდიელებთან – სხვადასხვა პროფესიის ადამიანები;
- (გ) ჰოლანდიელთა დარბაზში პროფესიონალი ლიტერატორები საუბრობდნენ, ხოლო იტალიელებთან – სხვადასხვა პროფესიის ადამიანები;
- (დ) ჰოლანდიელთა დარბაზი მხოლოდ ჰოლანდიელებისაგან შედგებოდა, ხოლო იტალიელთა დარბაზი – სხვადასხვა ეროვნების ადამიანებისაგან;
- (ე) იტალიელთა დარბაზი მხოლოდ იტალიელებისგან შედგებოდა, ხოლო ჰოლანდიელთა – სხვადასხვა ეროვნების ადამიანებისაგან.

310. სარეკლამო სააგენტოს თანამშრომლებმა მათ მიერ წარმოებული სარეკლამო კამპანიის ეფექტურობის გასარკვევად ჩაატარეს ტელემაყურებელთა ჯგუფის გამოკითხვა სარეკლამო კამპანიის დაწყებამდე და მისი დამთავრების შემდეგ. გამოკითხვის მიზანი იყო რეკლამირებული პროდუქციის შესახებ ტელემაყურებელთა ინფორმირებულობის დონის დადგენა. გამოკითხვათა შედეგების ურთიერთშედარების საფუძველზე აღმოჩნდა, რომ სარეკლამო კამპანიის შემდეგ მნიშვნელოვნად გაიზარდა გამოკითხულთა ინფორმირებულობა რეკლამირებული პროდუქციის შესახებ. შესაბამისად, დაასკვნეს, რომ:

ამ კამპანიის ეფექტურობა საკმაოდ მაღალია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი განამტკიცებს ამ დასკვნას?

- (ა) პროდუქციის შესახებ ტელემაყურებელთა პირველმა გამოკითხვამ განაპირობა ამ პროდუქციის მიმართ მათი ინტერესის გაზრდა;

- (ბ) სარეკლამო კამპანია პირველსა და მეორე გამოკითხვას შორის სარეკლამო კლიპების მხოლოდ რამდენჯერმე ჩვენებას ითვალისწინებდა;
- (გ) მეორე გამოკითხვა ჩაატარეს გამოუცდელმა ინტერვიუერებმა, რომლებმაც ვერ უზრუნველყვეს გამოკითხვის ობიექტურობა;
- (დ) ამ სარეკლამო სააგენტოს გარდა, აღნიშნული პროდუქციის რეკლამას კიდევ რამდენიმე სააგენტო აკეთებდა.

311. საშუალო რგოლის მენეჯერთა საკვალიფიკაციო კურსის მსმენელების აკადემიური მოსწრება წელს გაცილებით უფრო მაღალი იყო, ვიდრე ამავე კურსის შარშანდელ მსმენელთა აკადემიური წარმატება. საკვალიფიკაციო კურსის პედაგოგებმა ამის მიზეზად სწავლებისას გამოყენებული დამხმარე მასალა მიიჩნიეს – შარშანდლისგან განსხვავებით, ნაბეჭდის ნაცვლად წელს გამოიყენებოდა კომპიუტერიზებული ვიდეომასალა. კურსის პედაგოგებმა ივარაუდეს, რომ:

კომპიუტერიზებული ვიდეომასალის გამოყენება განაპირობებს მსმენელთა უკეთეს აკადემიურ მოსწრებას.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი აყენებს ეჭვქვეშ პედაგოგების ამ ვარაუდს?

- (ა) წელს ამ კურსის მსმენელთა შერჩევისას უფრო მკაცრი კრიტერიუმები გამოიყენებოდა, ვიდრე – შარშან;
- (ბ) კომპიუტერიზებულ ვიდეომასალასთან შედარებით, ნაბეჭდი მასალის გაცნობა მსმენელებისგან დიდ ენერგიასა და დროის ხარჯვას მოითხოვდა;
- (გ) ნაბეჭდი მასალისგან განსხვავებით, კომპიუტერიზებული ვიდეომასალა თვალსაჩინოა და რეალური სიტუაციების წარმოჩენის შესაძლებლობას იძლევა;
- (დ) შარშანდელ მსმენელებთან შედარებით, წლევეანდელები უფრო ხშირად აცდენდნენ მეცადინეობებს.

312. ფსიქოლოგიურ კვლევაში ერთ-ერთი ჟურნალის მკითხველები მონაწილეობდნენ. კითხვაზე, დაეხმარათ თუ არა მათ ფსიქოლოგი პროფესიის არჩევაში და კმაყოფილნი არიან თუ არა თავისი პროფესიული საქმიანობით, გამოკითხულთა უმრავლესობამ განაცხადა, რომ არ მიუშართავთ ფსიქოლოგიისთვის პროფესიის არჩევისას, შეცდომით აირჩიეს პროფესია და იძულებულნი არიან შეიცვალონ ის ან ეძებონ სხვა სამუშაო.

ამ მონაცემების საფუძველზე ნინომ ივარაუდა, რომ:

შეუძლებელია პროფესიის სწორად შერჩევა ფსიქოლოგის გარეშე.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი აყენებს ეჭვქვეშ ნინოს ვარაუდს?

- (ა) ფსიქოლოგი ეხმარება ადამიანებს მათი პროფესიული მიდრეკილებების განსაზღვრაში;
- (ბ) ფსიქოლოგთან კონსულტაციის შემდეგ ადამიანებს უადვილდებათ საკუთარ ინტერესებში გარკვევა;
- (გ) კვლევაში მონაწილეობდა ძალიან ბევრი ადამიანი, რადგან ჟურნალი დიდი პოპულარობით სარგებლობდა;
- (დ) კვლევაში მონაწილეობდნენ იმ ჟურნალის მკითხველნი, რომელიც განკუთვნილია მათთვის, ვინც სამსახურს ეძებს.

313. ალექსანდრემ წაიკითხა შემდეგი ინფორმაცია:

- საპორტო ქალაქის ეკოლოგიური მდგომარეობა მნიშვნელოვნად გაუარესდა გემების მომწამლავი გამონაბოლქვის შედეგად;
- გემების მომწამლავი გამონაბოლქვი ძრავის გაუმართაობის შედეგია.

ალექსანდრემ იმსჯელა გარკვეული წესით და ამ ინფორმაციის საფუძველზე დაასკვნა, რომ:

საპორტო ქალაქის ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუარესება გემების ძრავის გაუმართაობის შედეგია.

როგორ დასკვნას გამოიტანს ალექსანდრე შემდეგი მტკიცებებიდან, თუ იმსჯელებს იმავე წესით?

- პორტის სანაპირო ზოლი მნიშვნელოვნად ზიანდება გემების შემოსვლის წესების დარღვევის გამო;
- პორტში გემების შემოსვლის წესების დარღვევა ამ წესების არცოდნის შედეგია.

- (ა) პორტში გემების შემოსვლის წესების დარღვევა სანაპირო ზოლის დაზიანების შედეგია;
- (ბ) სანაპირო ზოლის დაზიანება გემების პორტში შემოსვლის წესების დარღვევის შედეგია;
- (გ) პორტში გემების შემოსვლის წესების არცოდნა სანაპირო ზოლის დაზიანების შედეგია;
- (დ) სანაპირო ზოლის დაზიანება გემების პორტში შემოსვლის წესების არცოდნის შედეგია.

314. საწარმოს ხელმძღვანელობამ გადაწყვიტა, საკუთარი პროდუქციის შესახებ ინფორმაციის უკეთ გაგვრცელების მიზნით, საქართველოს რეგიონ-

ნებში ამ პროდუქციის სატელევიზიო რეკლამა საგაზეთო რეკლამით შეეცვალა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი მეტყველებს ამ გადაწყვეტილების მართებულობაზე?

- (ა) რეგიონებში ძალზე ხშირად უყურებენ ტელევიზორს, მაგრამ გაზეთებს იშვიათად კითხულობენ;
- (ბ) რეგიონებს ელექტროენერგია ძალზე შეზღუდულად მიეწოდება, ხოლო გაზეთებს რეგულარულად იღებენ;
- (გ) წლის სხვადასხვა პერიოდში სარეკლამო მომსახურების ფასი იცვლება;
- (დ) რეგიონის მოსახლეობის ნახევარი ინფორმაციას იღებს გაზეთით, ნახევარი კი – ტელევიზიით.

315. ქალაქის A უბანი უფრო შემადლებულ ადგილას მდებარეობს, ვიდრე B უბანი. ბინები A უბანში უფრო ძვირია, ვიდრე B უბანში.

ნინომ ამის საფუძველზე ივარაუდა, რომ:

A უბანში ბინების სიძვირეს სწორედ ამ უბნის ადგილმდებარეობა განაპირობებს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელმა ფაქტმა შეიძლება განამტკიცოს ეს ვარაუდი?

- (ა) A უბანთან შედარებით, B უბანში ბინები უკეთესი პროექტის მიხედვითაა აშენებული;
- (ბ) B უბანში გაცილებით უარესი ელექტრომომარაგებაა, ვიდრე A უბანში;
- (გ) A უბანში ბინები უფრო პრესტიჟული სამშენებლო ფირმის მიერაა აშენებული, ვიდრე B უბანში;
- (დ) B უბანთან შედარებით, A უბანში ქუჩები გაცილებით უფრო კეთილმოწყობილია.

316. ზაფხულის ერთ დღეს სოფომ ახალ საპარიკმახეროში წასვლა გადაწყვიტა. შესასვლელში მას ამ საპარიკმახეროს დამლაგებელი გამოელაპარაკა, რომელსაც ქუდი ეხურა. სოფოს შეკითხვაზე: „რატომ გახურავთ ქუდი ამ სიცხეში?“, დამლაგებელმა უპასუხა: „პარიკმახერმა ზედმეტად მოკლედ შემჭრა თმა“. სოფო სასწრაფოდ გამოვიდა საპარიკმახეროდან, რადგან დამლაგებლის ნათქვამის საფუძველზე ივარაუდა, რომ:

ამ საპარიკმახეროში არაპროფესიონალები მუშაობენ.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი აყენებს ეჭვქვეშ ამ ვარაუდს?

- (ა) საპარიკმახეროში დამლაგებელს, როგორც საკუთარ თანამშრომელს, განსაკუთრებული მონდობებით შეჭრეს თმა;
- (ბ) მიუხედავად იმისა, რომ დამლაგებელი ამ საპარიკმახეროს თანამშრომელია, მისთვის მომსახურება აქ უფასო არაა;
- (გ) საპარიკმახერო არ სარგებლობს დიდი პოპულარობით;
- (დ) დამლაგებელმა თმა სხვა საპარიკმახეროში შეიჭრა.

317. მოჭადრაკეთა საერთაშორისო ტურნირში საქართველოდან ქალთა და ვაჟთა ახალგაზრდული ნაკრებები მონაწილეობდნენ. საქართველოს ქალთა ნაკრებმა გაცილებით უკეთესი შედეგი აჩვენა, ვიდრე — ვაჟთა ნაკრებმა.

აქედან გამომდინარე, მწვრთნელებმა ივარაუდეს, რომ:

ქართველი ქალები გაცილებით უკეთესი მოჭადრაკეები არიან, ვიდრე — ვაჟები.

ქვემოჩამოთვლილი დებულებებიდან რომელი აყენებს ეჭვქვეშ ამ დასკვნას?

- (ა) საქართველოს ვაჟთა ნაკრების ძლიერი მოთამაშეები ამ დროს იმყოფებოდნენ სხვა საერთაშორისო ტურნირზე;
- (ბ) საქართველოს ქალთა ნაკრებმა გასულ წელს ამავე ტურნირზე უკეთესი შედეგი აჩვენა, ვიდრე — ვაჟთა ნაკრებმა;
- (გ) ვაჟებთან შედარებით, ქალები უფრო ხშირად აცდენენ ჭადრაკის მეცადინეობებს;
- (დ) ვაჟებთან შედარებით, ქალებს უკეთესი აკადემიური მიღწევები აქვთ.

318. რომის იმპერიის ზოგიერთ რეგიონში წყალს ინტენსიურად იყენებდნენ ენერგიის წყაროდ. თუმცა, დიდ ქალაქებში წყლის ენერგია არ გამოიყენებოდა. ზოგიერთი ისტორიკოსი ამ ფაქტს ასე ხსნის: მჭიდროდ დასახლებულ ადგილებში მმართველი ელიტა ამჯობინებდა ენერგიის ტრადიციული წყაროების გამოყენებას, რაც მოითხოვდა დიდი რაოდენობის მუშასხელის დასაქმებას; წყლის ენერგიის გამოყენების დანერგვა კი საშუალოს გარეშე დატოვებდა ბევრ ადამიანს და სოციალურ არეულობას გამოიწვევდა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი აყენებს ეჭვქვეშ ამ ახსნას?

- (ა) რომაელები დიდი ოსტატობით აშენებდნენ აკვედუკებს — თავისებურ არხებს, რომელთა საშუალებითაც წყალი შორიდან მიეწოდებოდა დიდ ქალაქებს

- (ბ) რომის იმპერიის ყველა იმ რეგიონში, სადაც წყლის ენერგია არ გამოიყენებოდა, წლის განმავლობაში მდინარეებში წყლის ნაკადი ძალიან არასტაბილური იყო
- (გ) რომის იმპერიის დიდ ქალაქებში წყლის ენერგიის გამოყენების დანერგვა შესაძლებელი იყო საკმაოდ მოკლე დროში, თანაც, დიდი დანახარჯების გარეშე
- (დ) რომის იმპერიის ყველა იმ რეგიონში, სადაც წყალი არ გამოიყენებოდა ენერგიის წყაროდ, უპირატესობას ანიჭებდნენ ენერგიის სხვა, უფრო ტრადიციულ წყაროებს

319. საწარმო A და B ქალაქებში არსებულ თავის საფირმო მაღაზიებში გასაყიდად შეიტანა სპორტის მოყვარულთა შორის პოპულარული მაისურები. A ქალაქში გაცილებით მეტი მაისური გაიყიდა, ვიდრე – B ქალაქში. საწარმოს ხელმძღვანელობამ ამაში B ქალაქის სადისტრიბუციო ქსელის მენეჯერი დაადანაშაულა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი მატებს დამაჯერებლობას საწარმოს ხელმძღვანელთა პოზიციას?

- (ა) A ქალაქში გაცილებით მეტი სპორტული კლუბია, ვიდრე B – ქალაქში;
- (ბ) B ქალაქში იმავე პერიოდში სხვა ფირმამაც შეიტანა მსგავსი მაისურები;
- (გ) A ქალაქში ამ პერიოდში ახალგაზრდული როკ-ფესტივალი იმართებოდა;
- (დ) B ქალაქში ამ ფირმას უფრო მეტი საფირმო მაღაზია აქვს, ვიდრე – A ქალაქში.

320. A და B ფირმები თიხისა და ფაიფურის ჭურჭელს ამზადებენ. წელს მათ თავისი პროდუქციის მხოლოდ მცირე ნაწილი გაყიდეს. გაიყიდა A ფირმის მიერ დამზადებული გაცილებით მეტი თიხის ჭურჭელი, ვიდრე – B ფირმის ფაიფურის ჭურჭელი. ამ ინფორმაციის საფუძველზე გამოითქვა ვარაუდი, რომ:

წელს თიხის ჭურჭელი მეტი პოპულარობით სარგებლობს, ვიდრე – ფაიფურის.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი მატებს დამაჯერებლობას ამ ვარაუდს?

- (ა) წელს გაიყიდა A ფირმის უფრო მეტი თიხის ჭურჭელი, ვიდრე B ფირმის თიხის ჭურჭელი;

- (ბ) წელს გაიყიდა A ფირმის უფრო მეტი ფაიფურის ჭურჭელი, ვიდრე მისივე თიხის ჭურჭელი;
- (გ) A ფირმის ჭურჭელი ზოგადად მეტი პოპულარობით სარგებლობს, ვიდრე B ფირმის ჭურჭელი;
- (დ) B ფირმის ჭურჭელი ზოგადად მეტი პოპულარობით სარგებლობს, ვიდრე A ფირმის ჭურჭელი.

321. ქალაქის სხვადასხვა ქუჩაზე მომზადარი საგზაო შემთხვევების შესწავლის საფუძველზე გაირკვა, რომ იმ ქუჩებზე, სადაც დაყენებული იყო სიჩქარის შემამცირებელი ბორცვაკები, ავარიების შედეგად დაშავდა ნაკლები ბავშვი, ვიდრე ქუჩებზე, სადაც ასეთი ბორცვაკები არ იყო. ამ კვლევის მონაცემთა გათვალისწინებით, A ქუჩის მცხოვრებთა ნაწილმა გადაწყვიტა, თავიანთ ქუჩაზეც დაეყენებინათ სიჩქარის შემამცირებელი ბორცვაკები, რათა თავიდან აეცილებინათ ბავშვთა დაშავების შემთხვევები. მაგრამ ამ გადაწყვეტილებას არ დაეთანხმა ამავე ქუჩის მცხოვრებთა ნაწილი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი მეტყველებს იმ ადამიანთა სასარგებლოდ, რომლებიც ამ გადაწყვეტილებას უმართებულოდ მიიჩნევენ?

- (ა) მოძრაობის სიჩქარის შენელება ხელს უწყობს მძღოლის ყურადღების კონცენტრირებას იმაზე, რაც გზაზე ხდება;
- (ბ) კვლევის დროს შესწავლილ იმ ქუჩებზე, სადაც დაყენებული იყო სიჩქარის შემამცირებელი ბორცვაკები, ცხოვრობს გაცილებით ნაკლები ბავშვი, ვიდრე ქუჩებზე, სადაც ეს ბორცვაკები არ იყო;
- (გ) ამა თუ იმ ქუჩაზე დაყენებული სიჩქარის შემამცირებელი ბორცვაკები აიძულებს მძღოლებს, სამოძრაოდ სხვა გზა აირჩიონ, რაც ქუჩაზე სიმშვიდეს უზრუნველყოფს;
- (დ) ეს კვლევა ჩატარდა ზაფხულის არდადეგების პერიოდში, როდესაც ბავშვები გაცილებით მეტ ხანს თამაშობენ ქუჩაში, ვიდრე წელიწადის ნებისმიერ სხვა დროს.

322. ვეშაპების მასობრივი გამორიყვის მიზეზების შესახებ მეცნიერთა შორის აზრთა სხვადასხვაობაა. ბიოლოგთა ერთი ჯგუფი ამ ფენომენს ასე ხსნის: ვეშაპები თავიანთი ექოლოკაციის უნარის მეშვეობით, ჩვეულებრივ, თავს არიდებენ სანაპიროებს. მაგრამ ეს უნარი არ არის იმდენად განვითარებული, რომ ვეშაპებმა იგრძნონ წყალსა და ხმელეთს შორის

განსხვავება ისეთ ადგილებში, სადაც წყლის სიღრმე ნაპირისკენ თანდათან, შეუმჩნევლად მცირდება.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება განამტკიცებს ბიოლოგთა ამ მოსაზრებას?

- (ა) ვეშაპების გამორიყვა შეიძლება იყოს შედეგი მათი მცდელობისა, თავი დააღწიონ ამა თუ იმ მტაცებლის თავდასხმას
- (ბ) არსებობს იმის საბუთები, რომ სამხედრო საზღვაო წვრთნების დროს გამოყენებული ინტენსიური ბგერითი სიგნალები აზიანებს ვეშაპების ექოლოკაციის ორგანოებს
- (გ) ვეშაპები სპეციალური ბგერითი სიგნალებით უხმობენ თანაგუნდელებს საშველად; ერთი გარიყული ვეშაპის ასეთ სიგნალზე საპასუხოდ შეიძლება მთელი გუნდი მისკენ გაეშუროს და ზოგიერთმა მათგანმა თავადაც ვეღარ შეძლოს წყალში დაბრუნება
- (დ) ვეშაპების გამორიყვის შემთხვევების სტატისტიკამ აჩვენა, რომ სანაპირო ზოლზე არსებობს ე. წ. „ცხელი წერტილები“, სადაც განსაკუთრებით ხშირად ხდება მასობრივი გამორიყვა. ამ ადგილებში ოკეანის ფსკერის დახრა მხოლოდ ნახევარი გრადუსია

323. ცნობილია, რომ დეპრესიის გარკვეულ ფორმებს ეფექტურად მკურნალობენ ფსიქოთერაპიის საშუალებით, მაგრამ ზოგ პაციენტში დეპრესიის მწვავე ფორმა გამოწვეულია ორგანიზმში ქიმიური ბალანსის დარღვევით, რაც ფიზიოლოგიურ გავლენას ახდენს ტვინზე. აქედან გამომდინარე, ასეთი პაციენტების მკურნალობის ერთადერთ ეფექტურ საშუალებად იმ მედიკამენტებით მკურნალობა უნდა მივიჩნიოთ, რომლებიც ხელს უწყობს ქიმიური ბალანსის აღდგენას.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია ის დაშვება, რომელსაც არსებითად ეყრდნობა გამოტანილი დასკვნა?

- (ა) ფსიქოთერაპიულ მკურნალობას არ შეუძლია აღადგინოს ორგანიზმში დარღვეული ქიმიური ბალანსი, რომელიც დეპრესიას იწვევს.
- (ბ) მედიკამენტებით მკურნალობა ყოველთვის უფრო სწრაფად იძლევა შედეგს, ვიდრე ფსიქოთერაპიით მკურნალობა.
- (გ) ფსიქიურ აშლილობათა უმეტესობა არაა გამოწვეული ფიზიოლოგიური მიზეზით.
- (დ) ფსიქოთერაპია ყოველთვის ნაკლებ ეფექტურია, ვიდრე მედიკამენტებით მკურნალობა.

324. ვთქვათ:

- საბაჟოს თანამშრომელთა მხოლოდ მცირე ნაწილია გარეული კორუფციულ გარიგებებში;
- საბაჟოს თანამშრომელთა უმრავლესობა კვალიფიციურად ემსახურება მოქალაქეებს.

თუკი ეს გამონათქვამები მართებულია, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს მცდარი?

- (ა) საბაჟოს ზოგიერთი თანამშრომელი კვალიფიციურად ემსახურება მოქალაქეებს;
- (ბ) საბაჟოს ზოგიერთი თანამშრომელი გარეულია კორუფციულ გარიგებებში;
- (გ) საბაჟოს ზოგიერთი თანამშრომელი არ არის გარეული კორუფციულ გარიგებებში;
- (დ) საბაჟოს ზოგიერთი თანამშრომელი კვალიფიციურად ემსახურება მოქალაქეებს და გარეულია კორუფციულ გარიგებებში.

325. ადამიანის ქცევას პიროვნულ თვისებებზე მეტად სიტუაცია განაპირობებს. მაგრამ ზდება ზოლმე, რომ ზოგიერთი ადამიანი, რომელიც, ვთქვათ, თამამად იქცევა ერთ სიტუაციაში, ასევე იქცევა სრულიად განსხვავებულ ვითარებაში.

რომელი დასკვნა გამომდინარეობს ამ მსჯელობიდან აუცილებლად?

- (ა) სიტუაციას ყოველთვის ნაკლები მნიშვნელობა აქვს პიროვნულ თვისებებთან შედარებით;
- (ბ) არსებობენ ადამიანები, რომელთა ქცევა ნაკლებად არის დამოკიდებული სიტუაციაზე;
- (გ) არსებობენ ადამიანები, რომელთა ქცევა არასოდეს არაა დამოკიდებული პიროვნულ თვისებებზე;
- (დ) სიტუაცია ყოველთვის მეტი ზეგავლენის მქონეა, ვიდრე პიროვნული თვისებები.

326. გამოცდილი ექსპერტის გამოთვლებით, რომლის პროგნოზი ყოველთვის მართლდება, ბიზნესმენები, რომლებიც N ქალაქის ცენტრში ზაფხულში ოცდაათადგილიან სანაყინეს გახსნიან, ერთ თვეში დაფარავენ გაწეულ ხარჯს. ზაფხულის დასაწყისში N ქალაქში რამდენიმე ბიზნესმენმა გახსნა ოცდაათადგილიანი სანაყინე, მათ შორის ნაწილმა — ქალაქის ცენტრში.

რომელი დასკვნა გამომდინარეობს მოცემული ინფორმაციიდან?

- (ა) ახალი სანაყინეების მეპატრონეები ერთ თვეში დაფარავენ დანახარჯს;
- (ბ) ახალი სანაყინეების მეპატრონეების ნაწილი ერთ თვეში ვერ დაფარავს დანახარჯს;
- (გ) ახალი სანაყინეების მეპატრონეების ნაწილი ერთ თვეში დაფარავს დანახარჯს;
- (დ) ახალი სანაყინეების მეპატრონეები ერთ თვეში ვერ დაფარავენ დანახარჯს.

327. კონფერენციაზე მოხსენებით გამოდის სტუდენტი. იგი საკვლევ საკითხთან დაკავშირებით მოულოდნელ დასკვნებს აკეთებს. კონფერენციის ორ მონაწილეს შორის ასეთი დიალოგი იმართება:

პირველი მონაწილე: თუ თავმჯდომარე ამ სტუდენტს კრიტიკულ შენიშვნას მისცემს, სტუდენტი ხვალ კონფერენციაზე აღარ მოვა.

მეორე მონაწილე: მე ვიცი თავმჯდომარის პოზიცია, იგი ამ სტუდენტს არ გააკრიტიკებს.

პირველი მონაწილე: ესე იგი, სტუდენტი ხვალ კონფერენციაზე ნამდვილად მოვა.

მეორე მონაწილე: შენი მსჯელობა მცდარია. შეიძლება, ის ხვალ კონფერენციაზე მაინც არ მოვიდეს.

ქვემოჩამოთვლილ შეფასებათაგან რომელია ყველაზე ადეკვატური?

(ა) მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისას, რადგან ითვალისწინებს შესაძლებლობას, რომელიც პირველს მხედველობიდან გამოორჩა.

(ბ) მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისას, მაგრამ მისი ვარაუდი საფუძველს მოკლებულია, რადგან არ ითვალისწინებს თავმჯდომარის პოზიციას.

(გ) მეორე მონაწილე მართალია პირველის მსჯელობის შეფასებისას და საკუთარ ვარაუდს მყარად ასაბუთებს.

(დ) მეორე მონაწილე ცდება პირველის მსჯელობის შეფასებისას და მისი ვარაუდიც უსაფუძვლოა.

328. ლადო, დათო და ირაკლი საუბრობენ.

ლადომ თქვა: ჩვენ ყველა ვიტყუებით;

დათომ თქვა: ჩვენს შორის ერთ-ერთი სიმართლეს ამბობს;

ირაკლიმ თქვა: ჩვენს შორის ერთი მაინც იტყუება.

შემდეგათაგან რომელია მართებული?

- (ა) სამივე სიმართლეს ამბობს;
- (ბ) სამივე იტყუება;
- (გ) მხოლოდ ირაკლი არ იტყუება;
- (დ) მხოლოდ დათო იტყუება;
- (ე) მხოლოდ ლადო იტყუება.

329. დათო, ნაია, ანი, ლადო და თამუნა სხედან მაგიდის გარშემო. თითოეულს თავზე ახურავს ან შავი, ან თეთრი ქუდი. ის ვისაც ახურია შავი ქუდი ყოველთვის იტყუება, ხოლო ის, ვისაც ახურია თეთრი – სიმართლეს ამბობს.

დათომ თქვა: „მე ვხედავ 3 თეთრ და ერთ შავ ქუდს“;

ნაიამ თქვა: „მე ვხედავ 4 შავ ქუდს“;

ანიმ თქვა: „მე ვხედავ ერთ თეთრ და 3 შავ ქუდს“;

თამუნამ თქვა: „მე ვხედავ 4 თეთრ ქუდს“.

ვის რა ფერის ქუდი ახურია?

- (ა) დათოს, ნაიას და ლადოს – შავი, დანარჩენებს – თეთრი;
- (ბ) დათოს, ნაიას და თამუნას – შავი, დანარჩენებს – თეთრი;
- (გ) ნაიას და თამუნას – შავი, დანარჩენებს – თეთრი;
- (დ) ანის – თეთრი, დანარჩენებს – შავი;
- (ე) ნაიას, ანის და თამუნას – შავი, დანარჩენებს – თეთრი.

330. ერთ უცნაურ ქალაქში, ჯენმატგრადში, ცხოვრობენ მხოლოდ ჯენტლმენები და პლებეები. ჯენტლმენები ყოველთვის სიმართლეს ამბობენ, პლებეები კი ყოველთვის იტყუებიან. ერთი მოგზაური, რომელმაც იცოდა ამის შესახებ, ჯენმატგრადში შეხვდა ორ მეგობარს სიკოს და ნიკოს და ჰკითხა: „თქვენ ჯენტლმენები ხართ თუ პლებეები?“ ორივე მეგობარმა ერთიდაიგივე პასუხი გასცა:

სიკო: „ან მე ვარ პლებეი ან ნიკოა ჯენტლმენი“.

ნიკო: „ან მე ვარ პლებეი ან სიკოა ჯენტლმენი“.

ვინ ვინ არის?

- (ა) სიკო – პლებეი, ნიკო – ჯენტლმენი;
- (ბ) სიკო – ჯენტლმენი, ნიკო – პლებეი;
- (გ) ორივე – ჯენტლმენი;
- (დ) ორივე – პლებეი;
- (ე) ნიკო – ჯენტლმენია, სიკო გაურკვეველია.

331. ნინო ამბობს: გიორგი იტყუება; გიორგი ამბობს: ელენე იტყუება; ელენე ამბობს: ნინოც და გიორგიც, ორივე იტყუება.

ვინ იტყუება?

- (ა) მხოლოდ ელენე; (ბ) გიორგი;
- (გ) ელენე და ნინო; (დ) მხოლოდ ნინო;
- (ე) გიორგი და ელენე.

332. ოთხი – A, B, C, D მეგობრიდან – ორი ყოველთვის სიმართლეს ამბობს, ხოლო დანარჩენი ორი ხან სიმართლეს ამბობს, ხან იტყუება. მეგობრებს ჰკითხეს, იტყუება თუ არა C. მათი პასუხებია:

A: რა თქმა უნდა, C იტყუება.

B: მართლაც, C იტყუება.

C: დიახ, მე მატყუარა ვარ, მაგრამ A სიმართლეს ამბობს.

D: C ტყუილს ამბობს.

ოთხი მეგობრიდან რომელია ის ორი, რომელიც ყოველთვის სიმართლეს ამბობს?

- (ა) A და B; (ბ) A და C; (გ) B და C; (დ) B და D.

333. ფურცელზე წერია შემდეგი ხუთი წინადადება:

- ამ ფურცელზე ზუსტად ერთი მცდარი წინადადებაა;
- ამ ფურცელზე ზუსტად ორი მცდარი წინადადებაა;
- ამ ფურცელზე ზუსტად სამი მართებული წინადადებაა;
- ამ ფურცელზე ზუსტად ოთხი მცდარი წინადადებაა;
- ამ ფურცელზე ხუთივე წინადადება მცდარია.

ამ წინადადებებიდან რომელია მართებული, თუ ფურცელზე სხვა არაფერი წერია?

- (ა) I; (ბ) II; (გ) III; (დ) IV.

334. ივნისში მაღაზიაში გაყიდული ტელევიზორების რაოდენობა გაცილებით აღემატებოდა ყველა სხვა სახის გაყიდული საყოფაცხოვრებო ელექტროტექნიკის (მაცივრების, სარეცხი მანქანების და ა.შ.) რაოდენობას. მაღაზიის მენეჯერმა ეს ფაქტი იმით ახსნა, რომ ახლოვდებოდა მსოფლიო ჩემპიონატი ფეხბურთში.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი აყენებს ეჭვქვეშ მაღაზიის მენეჯერის მოსაზრებას?

- (ა) ტელევიზორები, ზოგადად, უფრო ძვირია, ვიდრე სხვა საყოფაცხოვრებო ელექტროტექნიკა;
- (ბ) ფეხბურთში წინა მსოფლიო ჩემპიონატის დაწყებამდეც ასევე მოხდა – მაღაზიაში გაცილებით მეტი რაოდენობის ტელევიზორი გაიყიდა, ვიდრე – სხვა ელექტროდანადგარები;
- (გ) წინასაზაფხულო პერიოდში მყიდველებისთვის მაცივრების შეძენა, ტელევიზორებთან შედარებით, გაცილებით აქტუალური ხდება;
- (დ) ადამიანები თავისუფალი დროის უდიდეს ნაწილს ტელევიზორის ყურებას უთმობენ, ზაფხულის თვეებში კი მათ გაცილებით მეტი თავისუფალი დრო აქვთ, ვიდრე – წელიწადის სხვა დროს.

335. ხილის წვენების მწარმოებელი ფირმის ხელმძღვანელებმა გადაწყვიტეს ახალი პროდუქციის გამოშვება. იმის დასადგენად, თუ ორი ახალი – ჟოლოს და მაცვლის – წვენიდან რომელს მიანიჭებდნენ უპირატესობას ახალგაზრდები, სადგეუსტაციოდ მოიწვიეს სტუდენტთა ჯგუფი. ჟოლოს წვენს მათ სთავაზობდნენ ვიწროყელიანი მაღალი ჭიქით, მაცვლისას კი – ფართოპირიანი დაბალი ჭიქით. მოწვეულ სტუდენტთა უმრავლესობამ უპირატესობა მაცვლის წვენს მიანიჭა. შესაბამისად, ფირმის ხელმძღვანელებმა ივარაუდეს, რომ მაცვლის წვენს უფრო სასიამოვნო გემო ჰქონდა, ვიდრე – ჟოლოსას.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი აყენებს ეჭვქვეშ ამ ვარაუდს?

- (ა) ჭიქა, რომლითაც სტუდენტებს მაცვლის წვენს სთავაზობდნენ, ნაკლები ტევადობის იყო, ვიდრე ჭიქა, რომელშიც ჟოლოს წვენი იყო;
- (ბ) ფართოპირიანი დაბალი ჭიქა უფრო მოსახერხებელი იყო სადგეუსტაციოდ, ვიდრე – ვიწროყელიანი მაღალი ჭიქა;
- (გ) სტუდენტთა აღიარებით, ჟოლოს წვენის ფერი გაცილებით უფრო მომხიბვლელი იყო, ვიდრე – მაცვლისა;
- (დ) ჟოლოს წვენი სტუდენტებს თავიანთი ბავშვობის სასიამოვნო ეპიზოდებს ახსენებდა, როდესაც მშობლებთან ერთად ქალაქ გარეთ ჟოლოს კრეფდნენ.

336. ერთ-ერთმა ტელეკომპანიამ ჩაატარა მაყურებელთა სატელეფონო გამოკითხვა იმის გასარკვევად, თუ რა გადაცემებს უყურებენ ისინი დღის გარკვეულ მონაკვეთში. გამოკითხვა ყოველდღე ერთსა და იმავე დროს

ტარდებოდა. კითხვაზე, „რომელ ტელეგადაცემას უყურებთ ახლა?“, გამოკითხულთა უმრავლესობა პასუხობდა – „ტელესერიალს“.

მიღებული შედეგების საფუძველზე ტელეკომპანიის ხელმძღვანელობამ ივარაუდა, რომ ტელესერიალები ტელეგადაცემათა ყველაზე პოპულარული კატეგორიაა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი აყენებს ეჭვქვეშ ტელეკომპანიის ხელმძღვანელობის ვარაუდს?

- (ა) გამოკითხვისთვის შერჩეული დრო ემთხვეოდა იმ პერიოდს, როდესაც მაყურებელთა უმრავლესობა სამსახურიდან მოსვლის შემდეგ ისვენებს და, შესაბამისად, მსუბუქ, გასართობ პროგრამებს ანიჭებს უპირატესობას;
- (ბ) გამოკითხვისთვის შერჩეული დროის მონაკვეთში ყველა ტელეარხზე, როგორც წესი, ტელესერიალებს უჩვენებენ;
- (გ) ტელეკომპანიის ხელმძღვანელობის მოლოდინის საპირისპიროდ, აღმოჩნდა, რომ ქალბატონებთან ერთად ტელესერიალებს მამაკაცებიც სიამოვნებით უყურებდნენ;
- (დ) ადამიანი ადვილად ეჩვენა ტელესერიალების ყურებას, რის გამოც ეს პროცესი მაყურებელთა უმრავლესობისთვის ყოველდღიურ აუცილებლობადაა ქცეული.

337. წელს ჰუმანიტარულ ფაკულტეტზე გაცილებით მეტი სტუდენტი ესწრებოდა A პედაგოგის ლექციებს, ვიდრე – B პედაგოგისას. ფაკულტეტის დეკანმა ივარაუდა, რომ A პედაგოგი მასალას უფრო საინტერესოდ გადმოსცემდა, ვიდრე – B.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი აყენებს ეჭვქვეშ დეკანის ვარაუდს?

- (ა) იმ სტუდენტების რაოდენობათა თანაფარდობა, რომლებიც ესწრებოდნენ A და B პედაგოგების ლექციებს, შარშანაც ისეთივე იყო, როგორიც – წელს;
- (ბ) A პედაგოგი სტუდენტებს შორის გაცილებით მეტი პოპულარობით სარგებლობს, ვიდრე – B;
- (გ) იმ საგნის თემატიკა, რომელსაც A პედაგოგი ასწავლის, გაცილებით პოპულარულია, ვიდრე იმ საგნისა, რომელსაც B ასწავლის;
- (დ) A და B პედაგოგები ერთსა და იმავე საგანს ასწავლიან.

338. ადგილობრივ არჩევნებზე ერთ-ერთ საარჩევნო ოლქში ერთმანეთს მეტოქეობას უწევდა ორი – A და B პარტია. A პარტიის წინასაარჩევნო

პროგრამის მთავარი დებულება იყო საშუალო და უმაღლესი სკოლის პედაგოგთათვის სოციალური პირობების გაუმჯობესება, ხოლო B პარტიისა — კვალიფიციური მუშახელისთვის სამუშაო ადგილების შექმნა. გაიმარჯვა B პარტიამ. ანალიტიკოსებმა ეს იმით ახსნეს, რომ A პარტიამ არასწორად შეარჩია წინასაარჩევნო პროგრამის მთავარი დებულება.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი მატებს დამაჯერებლობას ანალიტიკოსთა მოსაზრებას?

- (ა) არჩევნების დროს დაფიქსირდა მრავალი სერიოზული დარღვევა B პარტიის სასარგებლოდ;
- (ბ) არჩევნების დროს არ დაფიქსირებულა სერიოზული დარღვევები რომელიმე პარტიის სასარგებლოდ;
- (გ) ამ საარჩევნო ოლქის ტერიტორიაზე მოქმედებს მრავალი საგანმანათლებლო დაწესებულება;
- (დ) ამ საარჩევნო ოლქში არჩევნებზე მოსვლა შეძლო მხოლოდ მეოთხედმა იმ ამომრჩევლებისა, რომლებიც A პარტიას უჭერენ მხარს.

339. ტურისტული სააგენტო კლიენტებს სთავაზობდა დასვენებას დაახლოებით ერთნაირი ბუნებრივი პირობების მქონე ორ — A და B — კურორტზე. ის კლიენტები, რომელთა მატერიალური მდგომარეობა საშუალო ან საშუალოზე დაბალი იყო, ირჩევდნენ B კურორტს. ექსპერტებმა ეს არჩევანი ახსნეს B კურორტზე სასტუმროებში ფასების სიმცირით.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი მატებს დამაჯერებლობას ექსპერტთა მოსაზრებას?

- (ა) A კურორტზე სასტუმროებში სარემონტო სამუშაოები უფრო დიდი ხნის წინ ჩატარდა, ვიდრე — B კურორტზე;
- (ბ) B კურორტზე გაცილებით ხშირია ელექტრომომარაგების პრობლემები, ვიდრე — A კურორტზე;
- (გ) A კურორტზე გაცილებით ნაკლები გასართობი საშუალებებია, ვიდრე — B კურორტზე;
- (დ) B კურორტი განთქმულია მინერალური წყლებით, რომლებსაც მეტი სამკურნალო თვისებები აქვს, ვიდრე — მინერალურ წყლებს A კურორტზე.

340. მოცემულია:

- A ფერმაში იმდენივე ძროხაა, რამდენიც — B ფერმაში;
- A ფერმაში ძროხების უმრავლესობა შავი ფერისაა, ხოლო B ფერმაში ძროხების უმრავლესობა თეთრია;

• A ფერმაში ყოველდღიურად იღებენ მეტ რძეს, ვიდრე – B ფერმაში.

ამის საფუძველზე ფერმერებმა ივარაუდეს, რომ შავი ძროხა იძლევა მეტ რძეს, ვიდრე – თეთრი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება განაპტკიცებს ფერმერთა ვარაუდს?

- (ა) B ფერმაში მოწველილი რძის რაოდენობა შავი ძროხების მომრავლებამდე უფრო ნაკლები იყო, ვიდრე – მათი მომრავლების შემდეგ;
- (ბ) B ფერმაში ნაკლებად ითვალისწინებენ მეცხოველეობის თანამედროვე მიღწევებს, ვიდრე – A ფერმაში;
- (გ) A ფერმაში მომუშავე პერსონალის რაოდენობა გაცილებით მეტია, ვიდრე B ფერმაში მომუშავეთა რაოდენობა;
- (დ) A ფერმაში ძროხებს აძლევენ სპეციალურ საკვებს, რომელიც ზრდის წველადობას.

341. A ქვეყანაში 2000 წელს მკვეთრი ეკონომიკური აღმავლობა აღინიშნა, თუმცა, ამასთან ერთად, მნიშვნელოვნად გაუარესდა ეკოლოგიური მდგომარეობა. ექსპერტთა ვარაუდით, ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუარესება ქვეყანაში წარმოების განვითარებას უკავშირდებოდა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი აყენებს ეჭვქვეშ ექსპერტთა ვარაუდს?

- (ა) 2000 წელს A ქვეყანაში ამუშავდა მრავალი ახალი საწარმო, რომელთა ეკოლოგიური უსაფრთხოება არ იყო სათანადოდ უზრუნველყოფილი;
- (ბ) 2000 წელს A ქვეყანაში პრიორიტეტულად მიიჩნიეს მეტალურგიული ქარხნის ამოქმედება, რის გამოც გაიზარდა ატმოსფეროში მავნე გამონაბოლქვის შემცველობა;
- (გ) 2000 წელს A ქვეყანაში მკვეთრად გაიზარდა საწარმოო დანადგარებისა და სხვა მექანიზმების ასამუშავებლად საჭირო საწვავის მოხმარება, რომელიც მავნე ქიმიურ მინარევებს შეიცავს;
- (დ) 2000 წელს A ქვეყანაში გაიზარდა ხე-ტყის ფასი ქვეყანაში მისი იმპორტის გართულების გამო, რამაც გამოიწვია ადგილობრივი ტყეების მასობრივი გაჩეხვა.

342. დიმიტრი დარწმუნებული იყო, რომ თანამედროვე ჯაზური მუსიკის კონკურსში გაიმარჯვებდა ახალგაზრდა მომღერალი B. როდესაც

- არჩილმა პირველი ადგილი დაიკავა, ბექამ მეხუთე;
- ვაჟამ მეორე, დიქამ მესამე;
- არჩილი მესამე ადგილზე გავიდა, ელდარი მეექვსეზე;
- გივი პირველი იყო, ბექა მესამე;
- ვაჟა მესამეზე გავიდა, ელდარი მეოთხეზე.

მოგვიანებით გაირკვა, რომ თითოეულის ორი გამონათქვამიდან მხოლოდ ერთია მართებული.

ექვსთა ტურნირში, რომელი ადგილი დაუკავებია დიქას?

- (ა) III; (ბ) V; (გ) VI; (დ) IV.

346. ექსპედიციისათვის უნდა შეირჩეს კანდიდატები, შემდეგი ორი პირობით:

- თუ წავა არაბიძე, წავა ან ბურნაძე, ან ვეშაგური;
- თუ წავლენ არაბიძე და ვეშაგური, წავა ბურნაძეც.

ამ საშიდან ვინ ვერ მოხვდება ექსპედიციის შემდაგენლობაში?

- (ა) არაბიძე; (ბ) ბურნაძე;
(გ) ვეშაგური; (დ) არაბიძე და ვეშაგური.

347. ხუთმა მეგობარმა — ანამ, ბესომ, გიორგიმ, ღათომ და ეკამ გადაწყვიტეს, ზაფხულის არდადეგები ზღვის პირას გაეტარებინათ რომელიმე კურორტზე: კვარიათში, ქობულეთში ან ურეკში. ცნობილია, რომ:

- ანა არ წავა იმ კურორტზე, სადაც ბესო იქნება;
- გიორგი ან ქობულეთში წავა, ან ურეკში;
- ღათო წავა იქ, სადაც — ეკა;
- ბესო ქობულეთში დაისვენებს;
- თითოეული მათგანი ამ სამი კურორტიდან ერთ-ერთზე წავა, თანაც მასთან ერთად მეგობრებიდან ერთი მაინც იქნება.

ჩამოთვლილთაგან რომელი ვარიანტი არ ეწინააღმდეგება მოცემულ პირობებს?

- (ა) ბესო, ღათო და გიორგი ქობულეთში წავიდნენ, ხოლო ეკა და ანა — კვარიათში;
- (ბ) გიორგი და ანა ურეკში წავიდნენ, ღათო და ეკა კვარიათში, ხოლო ბესო ქობულეთში;

- (გ) ანა, ეკა და ღათო ურეკს ესტუმრნენ, ზოლო გიორგი და ბესო – კვარიათს;
- (დ) ბესო და გიორგი ქობულეთში წავიდნენ, ზოლო ღათო, ანა და ეკა – კვარიათში;
- (ე) ღათო და ეკა ურეკს ესტუმრნენ, ზოლო ბესო, გიორგი და ანა – ქობულეთს.

348. წინა ამოცანის პირობებში, თუკი ეკა არ წავიდა ქობულეთში, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია აუცილებლად მცდარი?

- (ა) ეკა კვარიათში არ წავიდა;
- (ბ) გიორგი ქობულეთში წავიდა;
- (გ) ეკა და ანა სხვადასხვა კურორტს ესტუმრნენ;
- (დ) ანა და ღათო ერთსა და იმავე კურორტს ესტუმრნენ;
- (ე) ანა კვარიათში წავიდა.

349. საბავშვო ბაღში სამი სტუდენტი-პრაქტიკანტი აკვირდებოდა ერთი და იმავე ბავშვის ქცევას და აკეთებდა ჩანაწერებს:

ნიკას ჩანაწერი: "ის ჯერ თამაშობდა მანქანით, შემდეგ მატარებლით. ისაუზმა, დალია ვაშლის წვენი, მერე დახატა სახლი".

ლიას ჩანაწერი: "ბავშვმა ითამაშა ასაწყობი სათამაშოთი, შემდეგ გაერთო საბავშვო კომპიუტერით, შეჭამა ხაჭაპური, დალია წვენი, პლასტელინით რაღაცას ძერწავდა".

თამუნას ჩანაწერი: "იგი ჯერ გაერთო დასაქოქი მანქანით, შემდეგ გააგორ-გამოაგორა მატარებელი. საუზმის დროს შეჭამა ვაშლის ღვეზელი, რომელსაც დააყოლა რძე. დიდხანს ხატავდა".

როგორც გაირკვა, ერთ-ერთმა პრაქტიკანტმა მხოლოდ ერთი ფაქტი აღნიშნა სწორად, ყველა სხვა ფაქტი შეცდომით ჩაინიშნა; ერთმა – ყველაფერი ზუსტად ასახა; ერთმა კი – მხოლოდ ერთი ფაქტი ჩაინიშნა შეცდომით.

ამ პრაქტიკანტებიდან რომელმა დაუშვა მხოლოდ ერთი შეცდომა?

- (ა) ლიამ; (ბ) თამუნამ;
- (გ) ნიკამ; (დ) ამის დადგენა შეუძლებელია.

350. ოთხი მეგობრის სახელებია: ალბერტო, კარლ, დიტრიხ და ფრიდრიხ. მათი გვარებიც იგივეა, მაგრამ არც ერთის გვარი არ ემთხვევა მის

სახელს. ამასთან, დიტრის არ ჰქვია ალბერტო, ხოლო ფრიდრიხის გვარის მქონე პიროვნების სახელი არის იმ პიროვნების გვარი, რომლის სახელია კარლის გვარი.

ვინ ვინ არის?

- (ა) ალბერტო დიტრიხ, დიტრიხ კარლ, კარლ ფრიდრიხ, ფრიდრიხ ალბერტო;
- (ბ) ალბერტო ფრიდრიხ, კარლ ალბერტო, დიტრიხ კარლ, ფრიდრიხ დიტრიხ;
- (გ) ალბერტო კარლ, კარლ დიტრიხ, დიტრიხ ფრიდრიხ, ფრიდრიხ ალბერტო;
- (დ) კარლ დიტრიხ, ფრიდრიხ ალბერტო, ალბერტო ფრიდრიხ, ფრიდრიხ კარლ.

351. ნაწყვეტი უორუ სიმენონის მოთხრობიდან:

„სახლში შესვლისთანავე კომისარმა მეგრემ პრეფექტურაში დარეკა:

— მეგრე ვარ. არის რაიმე ახალი?

— დიახ, კომისარო. მკვლელობასთან დაკავშირებით შემოვიდა სამი შეტყობინება. ინსპექტორმა ტორანსმა დაადგინა, რომ თუკი ფრანსუა მთვრალი იყო, მაშინ ან ეტიენია მკვლელი, ან ფრანსუა იტყუება; ინსპექტორ უსიეს მიაჩნია, რომ ან მკვლელი ეტიენია, ან ფრანსუა არ იყო ნასვამი და მკვლელობა ჩადენილ იქნა ნაშუადღევს; ლეიტენანტმა ლიუკმა მოზოვა გადმოგცეთ, რომ ან ეტიენია მკვლელი, ან ფრანსუა იტყუება, თუკი მკვლელობა ნაშუადღევს მოხდა ...

— საკმარისია, გმადლობთ — უთხრა მეგრემ და ყურმილი დადო. მისთვის ეს მონაცემები საკმარისი იყო დასკვნის გასაკეთებლად, რამეთუ იცოდა, რომ ფზიზელი ფრანსუა არასოდეს იტყუებოდა“.

შემდეგათგან, რომელი დასკვნაა ნამდვილად მართებული?

- (ა) ეტიენი მკვლელია და ფრანსუა მთვრალი არ ყოფილა;
- (ბ) ეტიენი მკვლელია და ფრანსუას არ მოუტყუებია;
- (გ) ეტიენი მკვლელია, ფრანსუა არ იყო მთვრალი და მკვლელობა ნაშუადღევს მოხდა;
- (დ) ფრანსუა ფზიზელი იყო, ეტიენი არ არის მკვლელი და მკვლელობა ნაშუადღევს არ მომხდარა.

352. შესვენებისას საკლასო ოთახში დარჩა ოთხი მოსწავლე: ანი, ბაჩო, ვახო და მანანა. ერთ-ერთმა მათგანმა გატეხა ფანჯარა. მასწავლებლის კითხვაზე — ვინ გატეხა ფანჯარა? თითოეულმა სამი პასუხი გასცა:

ანი: მე არ გამიტყუებს; მე წიგნს ვკითხულობდი; მანამაც იცის ვინ გატყუა ფანჯარა;

ბაჩო: მე ეს არ ჩამოვინა; მანამაც და მე ერთმანეთს არ ველაპარაკებით; ფანჯარა ვაზომ გატყუა;

ვახო: მე არა ვარ დამნაშავე; ფანჯარა მანამაც გატყუა; ბაჩო იტყუება, როცა ამბობს, თითქოს ფანჯარა მე გაგატყუა;

მანანა: მე არ გამიტყუებია; ანიმ გატყუა; ბაჩომ იცის, რომ მე დამნაშავე არა ვარ, რადგან ამ დროს მე და ის ვსაუბრობდით.

ბოლოს ბავშვებმა აღიარეს, რომ თითოეულის პასუხებიდან ერთი ტყუილი იყო და ორი სიმართლე.

ვინ გატყუა ფანჯარა?

(ა) ანიმ; (ბ) ბაჩომ; (გ) ვახომ; (დ) მანანამ.

353. გოულმ A, B, C და D მაღაზიებში შეიძინა თითო დასახელების ნივთი: ჯოისტიკი, დისკები, ქაღალდი და კარტრიჯი. გოულმის ჯოისტიკი და კარტრიჯი A მაღაზიაში არ უყიდა; C-ში მაშინ შევიდა, როცა უკვე ნაყიდი ჰქონდა დისკები და ქაღალდი; D-ში არ იყო არც კარტრიჯი და არც დისკები; B-ში მივიდა მას შემდეგ, როცა ჯოისტიკი უკვე ნაყიდი ჰქონდა, ხოლო D-დან ისე წამოვიდა, რომ ჯოისტიკი ჯერ კიდევ არ ჰქონდა ნაყიდი.

რომელ მაღაზიაში შეიძინა გოულმ დისკები?

(ა) A-ში; (ბ) B-ში; (გ) D-ში; (დ) C-ში.

354. კითხვაზე: „A, B და C აბიტურიენტიდან, ვინ იცის კომპიუტერთან მუშაობა?“ მიღებულ იქნა შემდეგი პასუხი: „თუკი B-მ იცის, მაშინ C-მაც იცის, მაგრამ არ იქნება მართებული, თუ ვიტყვით, რომ თუკი A-მ იცის, მაშინ C-მაც იცის“.

ამ პასუხის მიხედვით დაასკვნეს:

I. A-მ იცის, ხოლო B და C-მ – არა;

II. B-მ იცის, A და C-მ – არა;

III. B და C-მ იცის, A-მ – არა;

IV. A და C-მ იცის, B-მ – არა.

ამ ოთხი დასკვნიდან რომელი შეიძლება იყოს მართებული?

(ა) I და II; (ბ) III და IV;

(გ) I და III; (დ) II და IV.

355. ოჯახის შემადგენლობაში შედიოდა: დედა, მამა და სამი ქალიშვილი — ანა, ვერიკო და ნათელა. ამ ოჯახმა შეიძინა ახალი ფართო-ეკრანიანი ტელევიზორი. თითოეულ მათგანს სურდა ტელევიზორის ყურება პირველივე საღამოს.

— იმისათვის, რომ ვახშამის გარეშე არ დავრჩეთ საჭიროა გავინაწილოთ ფუნქციები — თქვა მამამ.

— სწორი გადაწყვეტილებაა, — აუბა მას მხარი დედამ, — მაგრამ როდესაც შენ დაჯდები ტელევიზორის საყურებლად მეც შენთან ერთად მოვკალათდები და ვუყურებ გადაცემებს.

— კარგი! — დაეთანხმა მამა, — ვისაც ჩვენს შორის გაუძარტლა არიან ნათელა და ვერიკო — უკიდურეს შემთხვევაში მათგან ერთ-ერთი სიამოვნებას აუცილებლად მიიღებს.

— მე და შენ კი ანა, ჩვენს შორის ტელევიზორის ყურება მხოლოდ და მხოლოდ ერთს მოუწევს, — თქვა დედამ.

— თანახმა ვარ, — უპასუხა ანამ, — მაგრამ ნება დაგვრთეთ მე და ვერიკომ ერთად ვიძუშაოთ სამზარეულოში ან ერთად ვუყუროთ ტელევიზორს.

— ვფიქრობ, რომ არ შეიძლება ნათელა მარტო დავტოვოთ, — თქვა მამამ, — თუკი ის მოისურვებს ტელევიზორის ყურებას, მაშინ მე და ვერიკოს მოგვიწევს ნათელასთან ყოფნა.

ყველა წინადადება იქნა მოწონებული.

ვინ უყურა პირველივე საღამოს ტელევიზორს?

- (ა) დედამ და მამამ; (ბ) ანამ, ვერიკომ და ნათელამ;
(გ) მამა და ვერიკომ; (დ) ანამ და ვერიკომ.

356. გამომძიებელმა დაკითხა ქურდობაში ეჭვმიტანილი სამი პიროვნება: ღათო, გოგა და გია. დაკითხვაზე ღათომ განაცხადა, რომ გოგას ჩვენება იყო მცდარი. გოგამ თქვა, რომ გიას ჩვენება იყო მცდარი. ბოლოს, გიამ განაცხადა, რომ ღათოც და გოგაც ტყუოდნენ.

ვინ მოიტყუა?

- (ა) გოგა; (ბ) გოგა და გია; (გ) გია და ღათო; (დ) ყველა.

357. აბუთიძე, კვალიაშვილი, მერაბიშვილი და ქავთარაძე, შეთანხმდნენ მორიგეობის დღეების განაწილებაზე შემდეგი პირობების მიხედვით:

- თუ ქავთარაძე არ იმორიგევეს ორშაბათს, მაშინ ორშაბათის მორიგეობაზე თანახმაა კვალიაშვილი;

- თუ კვალიაშვილი ვერ შეძლებს მორიგეობას ვერც ორშაბათს და ვერც სამშაბათს, მაშინ აბუთიძე იმორიგეებს ორშაბათს;
- თუ მერაბიშვილი ვერ იმორიგეებს ოთხშაბათს, მაშინ კვალიაშვილი იმორიგეებს ხუთშაბათს;
- თუ სამშაბათს იმორიგეებს ქავთარაძე, მაშინ კვალიაშვილი არ იმორიგეებს ორშაბათს;
- თუ აბუთიძე ვერ შეძლებს მორიგეობას ორშაბათს, მაშინ მერაბიშვილი ვერ იმორიგეებს სამშაბათს.

ვის რომელ დღეს უწევს მორიგეობა?

ორშ.	სამშ.	ოთხშ.	ხუთშ.
(ა) ქავთარაძე,	აბუთიძე,	კვალიაშვილი,	მერაბიშვილი;
(ბ) კვალიაშვილი,	ქავთარაძე,	მერაბიშვილი,	აბუთიძე;
(გ) აბუთიძე,	მერაბიშვილი,	კვალიაშვილი,	ქავთარაძე;
(დ) ქავთარაძე,	კვალიაშვილი,	მერაბიშვილი,	აბუთიძე;

358. მხატვრული ფილმის რეჟისორმა თანაშემწეს მეორეხარისხოვანი როლისათვის ბავშვების შერჩევა სთხოვა. 8 პატარა პრეტენდენტიდან უნდა შეირჩეს სულ მცირე 4 და არა უმეტეს 6 ბავშვი. ეს ბავშვები, თუ მათ სქესისა და თმის ფერის მიხედვით დაგანასიათებთ, ასეთები არიან: 2 შავგვრემანი გოგონა, 3 შავგვრემანი ბიჭი, 1 ქერა გოგონა და 2 ქერა ბიჭი.

რეჟისორის მოთხოვნით, უნდა შესრულდეს შემდეგი პირობები:

- უნდა შეირჩეს 2 გოგონა მაინც;
- შერჩეულთა შორის შავგვრემანი ბავშვების რაოდენობა არ უნდა იყოს ორზე ნაკლები და არ უნდა აღემატებოდეს სამს;
- თუ შეარჩევენ ქერათმიან გოგონას, ფილმისათვის უნდა შეირჩეს ქერათმიანი ბიჭებიდან ერთი მაინც.

პატარა მსახიობების ჯგუფში, რეჟისორის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, შეუძლებელია აღმოჩნდეს:

- (ა) ერთი ქერა გოგონა და ერთი შავგვრემანი ბიჭი;
- (ბ) ორი შავგვრემანი გოგონა და ერთი ქერა ბიჭი;
- (გ) სამივე გოგონა;
- (დ) სამი შავგვრემანი ბიჭი;
- (ე) ერთი შავგვრემანი ბიჭი.

359. წინა ამოცანის პირობებში, თუკი შეარჩევენ ზუსტად 6 ბავშვს, მაშინ, რეჟისორის პირობებიდან გამომდინარე, პატარა მსახიობთა შორის აუცილებლად აღმოჩნდება

- (ა) ორი ქერა ბიჭი; (ბ) ორი შავგვრემანი გოგონა;
- (გ) მხოლოდ სამი ბიჭი; (დ) მხოლოდ ერთი გოგონა;
- (ე) სამივე შავგვრემანი ბიჭი.

360. 5 ჰოკეისტი: ოთარაშვილი, მამარდაშვილი, ბაქრაძე, თურმანიძე და ქავთარაძე უტევდა მეტოქის კარს. გაისმა მსაჯის სასტვენის ხმა. „ორ მოთამაშეს აძვეებენ მოედნიდან“, – გაიფიქრეს სპორტსმენებმა. „მამარდაშვილის ან ოთარაშვილის გარეშე მოედანზე არ დავრჩები“ – განაცხადა თურმანიძემ. „არც მე დავრჩები მოედანზე“, – განაცხადა ქავთარაძემ. „მოედნიდან გვაძვეებენ ან მე და ბაქრაძეს, ან თურმანიძეს და ქავთარაძეს“ – თქვა მამარდაშვილმა, როდესაც მსაჯმა გამოაცხადა თავისი გადაწყვეტილება, აღმოჩნდა, რომ ყველა მოთამაშეს ვარაუდი გამართლდა და ამასთან ოთარაშვილი და ბაქრაძე მოედანზე ერთად არ დარჩენილან.

ვინ დარჩა მოედანზე?

- (ა) მამარდაშვილი, ქავთარაძე, ოთარაშვილი;
- (ბ) თურმანიძე, ქავთარაძე, ბაქრაძე;
- (გ) მამარდაშვილი, თურმანიძე, ქავთარაძე;
- (დ) თურმანიძე, ქავთარაძე, ოთარაშვილი.

361. სტუდენტები – ნინო, ზურა, გოგა, სალომე – მაგიდის ირგვლივ სხედან და მუსიკაზე საუბრობენ. მათგან ერთს უყვარს ჯაზი, მეორეს – როკი, მესამეს – ბლუზი, მეოთხეს – კლასიკური მუსიკა.

- ჯაზის მოყვარული სტუდენტი (ეს არც ნინოა და არც ზურა) ზის ბლუზის მოყვარულ სტუდენტსა და სალომეს შორის;
- კლასიკური მუსიკის მოყვარული სტუდენტი ზის როკის მოყვარულ სტუდენტსა და ზურას შორის.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული?

- (ა) ნინოს უყვარს კლასიკური მუსიკა, ზურას – ბლუზი, გოგას – ჯაზი, სალომეს – როკი;
- (ბ) ნინოს უყვარს ბლუზი, ზურას – როკი, გოგას – ჯაზი, სალომეს – კლასიკური მუსიკა;
- (გ) ნინოს უყვარს როკი, ზურას – კლასიკური მუსიკა, გოგას – ბლუზი, სალომეს – ჯაზი;

(დ) ნინოს უყვარს ბლუზი, ზურას — ჯაზი, გოგას — კლასიკური მუსიკა, სალომეს — როკი.

362. დამნაშავის დასადგენად დაკითხულ მოწმეთა ჩვენებები საგრძნობლად განსხვავდებოდა ერთმანეთისაგან:

პირველმა მოწმემ განაცხადა, რომ დამნაშავე იყო წაბლისფერთმიანი და ჰქონდა ულვაშები.

მეორემ განაცხადა, რომ დამნაშავე იყო ქერა და არ ჰქონდა ულვაშები.

მესამე მოწმემ დაადასტურა, რომ დამნაშავე იყო ქერა, მაგრამ მას არ ჰქონდა ჩანთა.

მეოთხე მოწმე ირწმუნებოდა, რომ დამნაშავე შავგვრემანი იყო და ჰქონდა ჩანთა.

აღმოჩნდა, რომ თითოეული მოწმე დამნაშავის მხოლოდ ერთ აღწერილობაში შეცდა.

როგორია დამნაშავის აღწერილობა?

(ა) შავგვრემანი, ულვაშიანი, არა აქვს ჩანთა;

(ბ) ქერა, არა აქვს ულვაში, აქვს ჩანთა;

(გ) ქერა, ულვაშიანი, ჩანთით;

(დ) წაბლისფერთმიანი, ულვაშიანი, ჩანთით.

363. ანდრო, ბექა, სერგო და დიტო მონაწილეობას იღებდნენ ჭადრაკის ჩემპიონატში. მათი გულშემატკივრები გამოთქვამდნენ ვარაუდებს, თუ რომელი მათგანი დაიკავებდა პირველ ადგილს. პირველმა გულშემატკივარმა თქვა, რომ გაიმარჯვებდა ან ანდრო, ან დიტო. მეორემ აღნიშნა, რომ ანდრო ვერ გაიმარჯვებდა. მესამეს ეჭვიც არ ეპარებოდა, რომ გაიმარჯვებდა ანდრო და რომ პირველ ადგილს ვერ დაიკავებდა ბექა. საბოლოოდ აღმოჩნდა, რომ მხოლოდ ერთი გულშემატკივარის ვარაუდი გამართლდა.

ვინ დაიკავა პირველი ადგილი ამ ტურნირში?

(ა) ანდრომ; (ბ) ბექამ; (გ) სერგომ; (დ) დიტომ.

364. ავთოს, დათოს და ნინოს მშობლები არ იმყოფებოდნენ სახლში. ერთ-ერთმა მათგანმა შეჭამა მურაბა. დედის კითხვაზე თუ ვინ შეჭამა მურაბა.

ავთომ თქვა: „არც მე და არც ნინოს არ გვიჭამია მურაბა“

დათომ თქვა: „ნინოს მართლაც არ შეუჭამია მურაბა. ის ავთომ შეჭამა“.

ნინომ თქვა: „დათო იტყუება. ეს მან შეჭამა მურაბა“.

ვინ შეჭამა მურაბა, თუ ცნობილია, რომ ორმა, ორივე ნათქვამში სიმართლე თქვა, მესამემ კი ერთხელ მოიტყუა, ერთხელ კი სიმართლე თქვა.

- (ა) ავთომ; (ბ) დათომ; (გ) ნინომ;
(დ) პასუხის გაცემა შეუძლებელია — მონაცემი არ არის საკმარისი.

365. ბრაუნს, ჯონსსა და სმიტს წაუყენეს ბრალდება ბანკის ძარცვაში თანამონაწილეობისთვის. მძარცველები მიიმაღლნენ ავტომობილით. ბრაუნმა განაცხადა, რომ დამნაშავეები მიიმაღლნენ ლურჯი ფერის „აუდის“ მარკის ავტომობილით; ჯონსმა თქვა, რომ ეს ავტომობილი იყო შავი ფერის „კრაისლერი“, სმიტი კი ამტკიცებდა, რომ ავტომობილი იყო „ფორდ მუსტანგი“ და ის არ იყო ლურჯი.

გაირკვა, რომ გამოძიების მცდარ კვალზე დასაყენებლად თითოეულმა მათგანმა სწორად მიუთითა ან ავტომობილის მარკა, ან ფერი.

რა ფერის და რომელი მარკის ავტომობილით მიიმაღლნენ გამტაცებლები?

- (ა) შავი „ფორდ მუსტანგით“; (ბ) შავი „აუდით“;
(გ) ლურჯი „კრაისლერით“; (დ) ლურჯი „ფორდ მუსტანგით“.

366. A, B და C, ფირმები აწარმოებენ პერსონალურ კომპიუტერებს. ეკონომისტმა, რომელიც კარგად ერკვეოდა ამ ფირმების მუშაობაში, გამოთქვა შემდეგი ვარაუდები:

- ფირმა A მიიღებს მაქსიმალურ მოგებას მხოლოდ მაშინ, როცა B და C ფირმებიც მიიღებენ მაქსიმალურ მოგებას;
- A და B ფირმები ან ერთად მიიღებენ მაქსიმალურ მოგებას, ან ერთად ვერ მიიღებენ ასეთ მოგებას;
- იმისათვის, რომ C ფირმამ მიიღოს მაქსიმალური მოგება, აუცილებელია, რომ B ფირმამაც მიიღოს მაქსიმალური მოგება.

წლის ბოლოს აღმოჩნდა, რომ ეკონომისტი ცოტათი შეცდა: მისი სამი ვარაუდიდან მხოლოდ 2 გამართლდა.

დასახელებულ ფირმათაგან, რომელმა მიიღო მაქსიმალური მოგება?

- (ა) მხოლოდ B-მ; (ბ) A-მ და B-მ;
(გ) მხოლოდ A-მ; (დ) B-მ და C-მ;

367. გიამ, გიორგიმ, გიგამ და გოგამ მათემატიკურ ოლიმპიადაზე დაიკავეს პირველი ოთხი ადგილი. როდესაც მათ დაუსვეს კითხვა ადგილების განაწილების შესახებ, მათ გასცეს შემდეგი სამი პასუხი:

- გოგა – პირველი, გიორგი – მეორე;
- გოგა – მეორე, გია – მესამე;
- გიგა – მეორე, გია – მეოთხე.

ცნობილია, რომ თითოეულ პასუხში ერთი გამონათქვამი მცდარია, მეორე კი მართებული.

როგორ არის გადანაწილებული ადგილები?

- | | | | |
|--------------|-------------|--------------|----------------|
| (ა) გოგა – I | (ბ) გია – I | (გ) გოგა – I | (დ) გიორგი – I |
| გიგა – II | გიგა – II | გია – II | გიგა – II |
| გია – III | გოგა – III | გიგა – III | გია – III |
| გიორგი – IV | გიორგი – IV | გიორგი – IV | გოგა – IV |

368. მკვლელის საქმეში არსებობს ორი ა და ხ ეჭვმიტანილი. ამ საქმესთან დაკავშირებით დაიკითხა ოთხი მოწმე. პირველი მოწმის ჩვენება ასეთია: „ა არ არის დამნაშავე“. მეორე მოწმემ თქვა: „ხ არ არის დამნაშავე“. მესამე მოწმე: „წინა ორი ჩვენებიდან ერთ-ერთი ჭეშმარიტია“. მეოთხე მოწმე: „მესამე მოწმის ჩვენება მცდარია“. მეოთხე მოწმის ჩვენება აღმოჩნდა მართებული.

ვინ ჩაიდინა დანაშაული?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (ა) მხოლოდ ა-მ; | (ბ) მხოლოდ ხ-მ; |
| (გ) ორივემ; | (დ) არც ერთმა. |

369. მათემატიკოსთა მსოფლიო კონგრესზე სხდომებს შორის შესვენებაზე ერთ-ერთმა მონაწილემ მეორეს ჰკითხა, თუ რამდენი შვილი ჰყავდა მას და რა ასაკისანი იყვნენ ისინი. მან უპასუხა: – მე მყავს სამი ვაჟი და სამივეს დღეს აქვს დაბადების დღე. თუ იმ წლებს ერთმანეთზე გადავამრავლებთ, რაც დღეს მათ შეუსრულდათ მივიღებთ 39-ს, ხოლო, თუ შევკრებთ მივიღებთ იმ რიცხვს, რომელიც დღეს არის კალენდარზე აღნიშნული. ცოტაოდენი ფიქრის შემდეგ, მეორე მათემატიკოსმა თქვა: – თქვენს მიერ მოცემული მონაცემები არ არის საკმარისი იმისათვის, რომ დავადგინო თქვენი შვილების ასაკი.

– თქვენ აბსოლუტურად მართალი ბრძანდებით, კოლეგა, – უპასუხა მათემატიკოსმა – დამავიწყდა მეთქვა, რომ უმცროსი ვაჟი, ქერათმიანია.

– მაღლობას მოგახსენებთ! ახლა კი შემიძლია გამოვიცნო თითოეული თქვენი ვაჟის ასაკი.

რამდენი წელი შეუსრულდა მათემატიკოსის თითოეულ ვაჟს?

(ა) 6, 3 და 2; (ბ) 12, 3 და 1;

(გ) 4, 3 და 3; (დ) 6, 6 და 1.

370. კაცი უყურებს პორტრეტს და ამბობს: “მე არ მყავს არც და და არც ძმა, მაგრამ პორტრეტზე გამოსახული კაცის მამა – მამაჩემის შვილია”.

ვისია ეს პორტრეტი?

(ა) მთქმელის;

(ბ) მთქმელის ბიძაშვილის;

(გ) მთქმელის შვილის;

(დ) მთქმელის დეიდაშვილის.

371. მზეთუნახავ დალის ჰქონდა სამი ზარდახმა: ერთი ზარდახმა იყო ოქროსი, მეორე ვერცხლის, მესამე კი ბრინჯაოს. ერთ-ერთ მათგანში მან დამალა თავისი სურათი. მზეთუნახავი კი მხოლოდ იმას გაყვება ცოლად, ვისაც ეყოფა გამჭრიახობა და იბოვის მის სურთს. თითოეული ზარდახმის თავსახურზე გაკეთებულია წარწერა: (იხ. სქემა), მაგრამ ამ სამიდან მხოლოდ ერთზე წერია სიმართლე, დანარჩენ ორზე კი – არა.

ოქროს ზარდახმა	ვერცხლის ზარდახმა	ბრინჯაოს ზარდახმა
სურათი არის ამ ზარდახმაში	სურათი არ არის ამ ზარდახმაში	სურათი არ არის ოქროს ზარდახმაში

რომელ ზარდახმაზე წერია სიმართლე?

(ა) ოქროს;

(ბ) ვერცხლის;

(გ) ბრინჯაოს;

(დ) პასუხის გაცემა შეუძლებელია მონაცემი არ არის საკმარისი.

372. გიორგი, ლევანი, გოგა, ლადო და დათო სპექტაკლში თამაშობენ მეფის, ჯარისკაცის, გიჟის, ჯალათის და პატიმრის როლს.

- გიორგიმ, ლევანმა და პატიმარმა ჯერ კიდევ არ იციან საკუთარი ტექსტები ზეპირად.
- შესვენებებზე, ჯარისკაცი ეთამაშება ბანქოს ლადოს.
- გიორგი, ლევანი და გოგა აკრიტიკებენ ჯალათის როლის შესრულების მანერას.
- გიჟს მოსწონს ლევანის, გოგას და დათოს თამაშის მანერა, მაგრამ საშინლად არ მოსწონს ჯარისკაცის თამაში.

ვინ რა როლს თამაშობს?

- (ა) გიორგი – ჯარისკაცს, ლევანი – მეფეს, გოგა – პატიმარს, ლადო – გიჟს, დათო – ჯალათს;
- (ბ) გიორგი – მეფეს, ლევანი – ჯარისკაცს, გოგა – პატიმარს, ლადო – ჯალათს, დათო – გიჟს;
- (გ) გიორგი – გიჟს, ლევანი – მეფეს, გოგა – ჯალათს, ლადო – პატიმარს, დათო – ჯარისკაცს;
- (დ) გიორგი – გიჟს, ლევანი – პატიმარს, გოგა – ჯარისკაცს, ლადო – მეფეს, დათო – ჯალათს.

373. სამ მუსიკოსს ალექოს, ბექას და შოთას, აქვთ ორი გიტარა, ერთი პიანინო და ერთი დასარტყამი ინსტრუმენტი. მათ გადაწყვიტეს ერთად შეასრულონ მუსიკალური ნაწარმოები შემდეგი პირობებით:

- თუ ალექო დაუკრავს პიანინოზე, მაშინ ბექა დაუკრავს გიტარაზე;
- თუ ალექო დაუკრავს გიტარაზე, მაშინ შოთა დაუკრავს პიანინოზე;
- თუ ბექა დაუკრავს გიტარაზე, მაშინ შოთაც დაუკრავს გიტარაზე;
- თუ ალექო დაუკრავს დასარტყამ ინსტრუმენტზე, მაშინ შოთა დაუკრავს პიანინოზე;
- თუ შოთა დაუკრავს პიანინოზე, მაშინ ბექა დაუკრავს გიტარაზე.

ვინ ვერ დაუკრავს დასარტყმელ ინსტრუმენტზე?

- (ა) მხოლოდ ალექო; (ბ) მხოლოდ ბექა;
- (გ) მხოლოდ ბექა და შოთა; (დ) ვერც ერთი.

374. „მეთვრამეტე საუკუნეში ყველა მოფარიკავეს ღუელში შერკინება უყვარდა. მე-XVIII საუკუნის ზოგიერთი მოფარიკავე ფრანგი არისტოკრატი იყო. ზოგიერთი ფრანგი არისტოკრატი დაიღუპა 1789 წლის საფრანგეთის რევოლუციის დროს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნაა ნამდვილად მართებული?

- (ა) XVIII საუკუნის ყველა მოფარიკავე ფრანგი არისტოკრატი იყო;
- (ბ) საფრანგეთის რევოლუციის დროს დაღუპული ყველა პიროვნება ღუელის მოყვარული იყო;

- (გ) ზოგიერთ ფრანგ არისტოკრატს ღუელში ბრძოლა უყვარდა;
 (დ) XVIII საუკუნის ყველა მოფარიკავე საფრანგეთის რევოლუციის დროს დაიღუპა.

375. წარმოიდგინეთ, რომ თქვენს წინაშეა ხუთი სხვადასხვა ფერის კოლოფი: თეთრი, შავი, წითელი, ლურჯი და მწვანე. ასევე გვაქვს ამავე ფერების ორ-ორი ბურთულა. თითოეულ კოლოფში დევს ორი ბურთულა. ამასთან ცნობილია, რომ:

- არც ერთი ბურთულა არ დევს იმ კოლოფში, რა ფერისაა ეს ბურთულა;
- წითელ კოლოფში არ დევს ლურჯი ბურთულა;
- თეთრ ან შავ კოლოფში დევს ერთი წითელი და ერთი მწვანე ბურთულა;
- შავ კოლოფში დევს მწვანე და ლურჯი ბურთულები;
- ერთ-ერთ კოლოფში დევს ერთი თეთრი და მეორე ლურჯი ბურთულა;
- ლურჯ კოლოფში დევს ერთი შავი ბურთულა.

რომელ კოლოფში რა ფერის ბურთულები დევს?

თეთრი (თ)	შავი (შ)	მწვანე (მ)	ლურჯი (ლ)	წითელი (წ)
(ა) წ + შ	მ + წ	ლ + თ	თ + შ	თ + მ
(ბ) წ + მ	ლ + მ	თ + ლ	შ + წ	თ + შ
(გ) ლ + შ	თ + ლ	შ + წ	წ + მ	მ + თ
(დ) მ + ლ	მ + ლ	თ + წ	შ + წ	თ + შ

376. სამი ძმა: შადიმანი, თეიმურაზი და ზაალი ლექციებს კითხულობენ სხვადასხვა ქალაქის უნივერსიტეტებში: თბილისში, ქუთაისში და ბათუმში. ერთი ძმა ბიოლოგია, მეორე ქიმიკოსი, მესამე ისტორიკოსი. ზაალი არ მუშაობს თბილისში, ხოლო თეიმურაზი – არ მუშაობს ქუთაისში. ის ვინც ლექციებს კითხულობს თბილისის უნივერსიტეტში არ ასწავლის ისტორიას. ის ვინც მუშაობს ქუთაისში, ასწავლის ქიმიას. თეიმურაზი არ ასწავლის ბიოლოგიას.

რომელ ქალაქში მუშაობს შადიმანი და რას ასწავლის?

- (ა) თბილისში – ბიოლოგიას; (ბ) ქუთაისში – ისტორიას;
 (გ) ბათუმში – ბიოლოგიას; (დ) ქუთაისში – ქიმიას.

377. ზურაბი, მერაბი, თამაზი და გურამი მეგობრები არიან. მათგან ერთი ქიმიკოსია, დანარჩენი სამი კი — ხელოვანი: მხატვარი, მომღერალი და მწერალი. მომღერალმა ზურაბი და გურამი თავის კონცერტზე დაპატიჟა; მხატვარმა დახატა თავისი მეგობრის, მერაბის პორტრეტი, ახლა კი მწერლის პორტრეტს ამთავრებს; მწერალმა გამოაქვეყნა ნარკვევები თავისი მეგობრების — ზურაბისა და გურამის შესახებ; გურამი არასოდეს ყოფილა ქიმიურ ლაბორატორიაში.

პროფესიითა შემდეგი განაწილებებიდან რომელია შესაძლებელი ამ მონაცემების მიხედვით?

	ზურაბი	მერაბი	თამაზი	გურამი
(ა)	ქიმიკოსი	მხატვარი	მომღერალი	მწერალი
(ბ)	მხატვარი	მომღერალი	მწერალი	ქიმიკოსი
(გ)	მწერალი	მხატვარი	ქიმიკოსი	მომღერალი
(დ)	ქიმიკოსი	მომღერალი	მწერალი	მხატვარი

378. კედელზე ერთ რიგად წიგნის ხუთი თარო კიდია. ზოგიერთი მათგანი ცარიელია.

გარდა ამისა, მოცემულია:

- იმ თაროების რაოდენობა, რომლებზეც წიგნები აწევია, ცარიელი თაროების რაოდენობაზე მეტია;
- ერთმანეთის მიყოლებით განლაგებული ნებისმიერი სამი თაროდან ერთი მაინც ცარიელია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი?

- (ა) თუ მეხუთე თარო ცარიელია, მაშინ მეოთხეზე წიგნები აწევია;
- (ბ) მეხუთე თაროზე წიგნები აწევია;
- (გ) თუ პირველ თაროზე წიგნები აწევია, მაშინ მეორე თარო ცარიელია;
- (დ) პირველი და მეხუთე თაროები ცარიელია.

379. კალატბურთის გუნდის მწვრთნელმა 8 მოთამაშიდან, რომელთა ნომრებია №1, №2, . . . , №8, უნდა ამოარჩიოს 5-კაციანი სასტარტო შემადგენლობა. ამასთან მწვრთნელმა წინასწარ იცის, რომ:

- №1 და №6 ერთად არ უნდა მოხვდნენ სასტარტო შემადგენლობაში;
- თუ სასტარტო შემადგენლობაში მოხვდა №3, მაშინ უნდა მოხვდეს №5-იც;

- სასტარტო შემადგენლობაში აუცილებლად უნდა მოხვდეს №4 ან №6.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი სასტარტო შემადგენლობის შერჩევაა შესაძლებელი?

- (ა) №1, №2, №3, №5, №6. (ბ) №4, №5, №6, №7, №8.
- (გ) №1, №4, №5, №6, №8. (დ) №1, №2, №3, №4, №7.

380. წინა ამოცანის პირობების მიხედვით, რომელია აუცილებლად მართებული?

- (ა) თუ №1 მოხვდა სასტარტო შემადგენლობაში, მაშინ №4-ც მოხვდება.
- (ბ) №7 მოხვდება სასტარტო შემადგენლობაში.
- (გ) სასტარტო შემადგენლობაში მოხვდება ან №5, ან №6.
- (დ) №3 და №4 ერთად არ მოხვდებიან სასტარტო შემადგენლობაში.

381. შეიდი მთამსვლელი – A, B, C, D, E, F და G მთაზე ასასვლელად ემზადება. ერთ-ერთი მათგანი არის ინსტრუქტორი, ხოლო დანარჩენი 6 ქმნის სამ ორგანიზაციას ჯგუფს. ინსტრუქტორი არც ერთ ჯგუფში არ შედის. ჯგუფების შედგენისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემდეგი პირობები:

- F და G არ უნდა იყვნენ ერთ ჯგუფში;
- თუ D არის რომელიმე ჯგუფის წევრი, მაშინ იმავე ჯგუფის წევრი უნდა იყოს F;
- თუ A არის რომელიმე ჯგუფის წევრი, მაშინ ამავე ჯგუფში უნდა იყოს B ან C;
- თუ B არის რომელიმე ჯგუფში, მაშინ D არის ინსტრუქტორი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ჯგუფების რომელი შემადგენლობაა შესაძლებელი?

- (ა) ჯგუფი 1: A, B; ჯგუფი 2: C, F; ჯგუფი 3: E, G;
- (ბ) ჯგუფი 1: A, B; ჯგუფი 2: E, G; ჯგუფი 3: D, F;
- (გ) ჯგუფი 1: B, F; ჯგუფი 2: C, E; ჯგუფი 3: D, G;
- (დ) ჯგუფი 1: A, G; ჯგუფი 2: C, E; ჯგუფი 3: D, F;

382. წინა ამოცანის პირობებში, თუ A და C არიან ერთ ჯგუფში და B რომელიმე ჯგუფის წევრია, მაშინ B-თან ერთად ჯგუფში იქნება:

(ა) D, ან E;

(ბ) F, ან G;

(გ) E, ან F;

(დ) E, ან G.

383. №381 ამოცანის პირობებში რომელია ის სამი მთამსვლელი, რომელთაგან თითოეული აუცილებლად რომელიმე ჯგუფის წევრია და რომელთაგან არ შეიძლება ორკაციანი ჯგუფის შედგენა?

(ა) A, E, F;

(ბ) A, F, G;

(გ) B, C, E;

(დ) C, E, G

384. №381 ამოცანის პირობებში ვინ შეიძლება იყოს ორგანიზატორი?

(ა) მხოლოდ D;

(ბ) მხოლოდ B;

(გ) D ან B;

(დ) C.

385. სამმა ძმამ გადაწყვიტა დაბადების დღეს დედისთვის საჩუქრად ეყიდათ: ყელსაბამი, საყურე და სამაჯური. ერთადერთი, რაზეც ვერ შეთანხმდნენ ამ ძვირფასი სამეულიდან კონკრეტულად ვინ რას უსახსოვრებდა დედას. პრობლემის გადასაწყვეტად ძმამ თავისი მოსაზრება შესთავაზა:

თუკი ირაკლი ვერ შესძლებს დედას საჩუქრად ყელსაბამი უყიდოს, მაშინ ლადომ არ იყიდოს საყურე, ხოლო თუკი აჩიკო იყიდის ყელსაბამს, მაშინ ირაკლიმ იყიდოს სამაჯური; მეორეს მხრივ, თუკი ირაკლი იყიდის სამაჯურს, მაშინ ლადომ არ უნდა იყიდოს ყელსაბამი, ხოლო თუკი აჩიკო იყიდის საყურეს, მაშინ ლადომ იყიდოს ყელსაბამი; და, ბოლოს, თუკი ირაკლი იყიდის ყელსაბამს, მაშინ აჩიკო არ იყიდის სამაჯურს.

ძმებმა მამის მოსაზრება გაიზიარეს.

ვინ რა საჩუქარი მიართვა დედას დაბადების დღეს?

(ა) ირაკლიმ — ყელსაბამი, ლადომ — სამაჯური, აჩიკომ — საყურე;

(ბ) ირაკლიმ — ყელსაბამი, ლადომ საყურე, აჩიკომ სამაჯური;

(გ) ირაკლიმ — საყურე, ლადომ ყელსაბამი, აჩიკომ — სამაჯური;

(დ) ირაკლიმ — სამაჯური, ლადომ — საყურე, აჩიკომ — ყელსაბამი.

386. ვთქვათ, გვაქვს ცხრა მონეტა. მათგან რვა ნამდვილია, ერთი კი — ყალბი, თუმცა გარეგნულად ისეთივეა, მაგრამ ცოტათი უფრო მსუბუქი, ვიდრე ნამდვილი მონეტები. უღლიანი სასწორით, სულ მცირე, რამდენი

აწონით (საწონების გარეშე) შეგვიძლია ნამდვილად დავადგინოთ, რომელი მონეტაა მათ შორის ყალბი? პასუხი დაასაბუთეთ.

- (ა) 4; (ბ) 3; (გ) 2; (დ) 5.

387. ვთქვათ, გვაქვს 17 მონეტა. მათგან 16 ნამდვილია, ერთი კი – ყალბი, თუმცა გარეგნულად ისეთივეა, მაგრამ ცოტათი უფრო მსუბუქი, ვიდრე ნამდვილი მონეტები. უღლიანი სასწორით სულ მცირე, რამდენი აწონით (საწონების გარეშე) შეგვიძლია ნამდვილად დავადგინოთ, რომელი მონეტაა მათ შორის ყალბი? პასუხი დაასაბუთეთ.

- (ა) 2; (ბ) 3; (გ) 6; (დ) 8.

388. ვთქვათ, გვაქვს 68 მონეტა. მათგან 67 ნამდვილია, ერთი კი – ყალბი, თუმცა გარეგნულად ისეთივეა, მაგრამ ცოტათი უფრო მსუბუქი, ვიდრე ნამდვილი მონეტები. უღლიანი სასწორით სულ მცირე, რამდენი აწონით (საწონების გარეშე) შეგვიძლია ნამდვილად დავადგინოთ, რომელი მონეტაა მათ შორის ყალბი? პასუხი დაასაბუთეთ.

- (ა) 4; (ბ) 5; (გ) 6; (დ) 7.

389. ცხრილში გარკვეული წესით, მოცემულია ფრანკფურტის რკინიგზის სადგურიდან სხვადასხვა ქალაქამდე მატარებლის ბილეთის ღირებულება.

ამ წესის მიხედვით, რა ღირს ერთი ბილეთი ბერლინამდე?

- (ა) 46€; (ბ) 45€; (გ) 43€;
(დ) 52€; (ე) 41€.

ქალაქი	ბილეთის ღირებულება
ვენა	24€
პრაღა	31€
მიუნჰენი	48€
ლიონი	29€
ბონი	24€
ბერლინი	?

390. პეტეოროლოგიის ინსტიტუტიდან ტელევიზიას მიაწოდეს მეორე დღის ამინდის პროგნოზი: თუ იქროლებს სამხრეთის ქარი და თუ არ იქროლებს ჩრდილოეთის ქარი, მაშინ იწვიმებს და არ ეცემა. თუ არ იქროლებს სამხრეთის ქარი, მაშინ იქნება მოღრუბლული, მაგრამ არ იწვიმებს. თუ არ იქროლებს ჩრდილოეთის ქარი ან არ ეცემა, მაშინ იქროლებს სამხრეთის ქარი და მოიღრუბლება.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან როგორ ამინდს გამოაცხადებს ტელევიზიის დიქტორი?

- (ა) იქნება მოღრუბლული ამინდი, დაუბერავს სამხრეთის ქარი, ეციება და არ იწვიმებს;
- (ბ) იქნება მოღრუბლული ამინდი, დაუბერავს ჩრდილოეთის ქარი, არ ეციება და იწვიმებს;
- (გ) იქნება მოღრუბლული ამინდი, დაუბერავს ჩრდილოეთის ქარი, ეციება და არ იწვიმებს;
- (დ) არ იქნება მოღრუბლული ამინდი, იქროლებს ჩრდილოეთის ქარი, ეციება და არ იწვიმებს.

391. ბარონი მიუნჰაუზენი ორშაბათს, სამშაბათს, ოთხშაბათს და ხუთშაბათს ყოველთვის იტყუება, ხოლო პარასკევს, შაბათს და კვირას მხოლოდ სიმართლეს ამბობს.

გაარკვიეთ, რომელი დღე შეიძლება იყოს, როცა ბარონმა მიუნჰაუზენმა თქვა:

„გუშინ მე ვიტყუებოდი და მოვიტყუები ზვალაც“.

- (ა) მხოლოდ ორშაბათი; (ბ) სამშაბათი;
- (გ) მხოლოდ ხუთშაბათი; (დ) პარასკევი ან ორშაბათი;
- (ე) ორშაბათი ან ხუთშაბათი.

392. სამი მოგზაური: ბატონი ბესო, ბატონი ლევანი და ბატონი დათო ერთმანეთს შეხვდნენ ლენტეხის რა იონში. ერთ-ერთი მათგანი დაზღვევის აგენტია, მეორე ბანკირი, მესამე კი ქიმიკოსი. ამ სამს შორის ყველაზე ხნიერი დაზღვევის აგენტია და ის ლევანის ბიძაშვილია. ბატონი ბესო უფრო ახალგაზრდაა, ვიდრე ბანკირი.

რა პროფესიისა თითოეული მათგანი?

	ბესო	ლევანი	დათო
(ა)	ბანკირი	აგენტი	ქიმიკოსი;
(ბ)	ქიმიკოსი	ბანკირი	აგენტი;
(გ)	აგენტი	ქიმიკოსი	ბანკირი;
(დ)	ბანკირი	ქიმიკოსი	აგენტი.

393. სამმა ექიმმა გადაწყვიტა ცოლებთან ერთად შაბათ-კვირის ბეთანიაში გატარება. ერთ-ერთი მათგანი თერაპევტია, მეორე – ფსიქიატრი, ხოლო მესამე – ოფთალმოლოგი. საკმაოდ მსუქანი ქალბატონი გალოგრე იმდენით მაღალია თერაპევტზე, რამდენითაც ეს უკანასკნელი მაღალია საკუთარ ცოლზე. ქალბატონი, რომლის სიმაღლე მიახლოებით ტოლია თერაპევტის სიმაღლის, იწონის იმდენს, რამდენსაც თერაპევტი, მაშინ

როცა ქალბატონი გურული იწონის 10კგ-ით ნაკლებს. რაც შეეხება დოქტორ გურიელს, ის 20კგ-ით მძიმეა, ვიდრე ოფთალმოლოგი.

რა გვარია ფსიქიატრი

- (ა) გურიელი; (ბ) გალოგრე; (გ) გურული;

394. ოთხი მეგობარი საუბრობს: კახამ თქვა: „ჩვენს შორის ყველა იტყუება“, გოგიმ თქვა: „ჩვენს შორის არაუმეტეს ერთისა ამბობს სიმართლეს“, შადიმანმა თქვა: „ჩვენს შორის არანაკლებ ორისა ამბობს სიმართლეს“, ლადომ თქვა: „ჩვენს შორის არანაკლებ სამისა ამბობს სიმართლეს“.

ვინ მოიტყუა?

- (ა) მხოლოდ კახამ; (ბ) კახამ და გოგიმ;
(გ) ოთხივემ სიმართლე თქვა; (დ) ოთხივემ მოიტყუა;
(ე) შადიმანმა და ლადომ.

395. კოლეჯის მასწავლებლები ბატონი ლევანი, ბატონი გია და ბატონი ლაშა ასწავლიან საგნებს: ინგლისურს, ფრანგულს, მათემატიკას, ისტორიას და გეოგრაფიას.

- ბატონმა ლევანმა არ იცის რა არის გეომეტრიული პროგრესია;
- ბატონი ლაშა ერთადერთია ვინც იცის თუ სად მდებარეობს მდინარე ნილოსი;
- თითოეული ასწავლის სამ საგანს;
- არც ერთ საგანს არ ასწავლის სამი მასწავლებელი;
- ზოგიერთ საგანს ასწავლის ორი მასწავლებელი;
- ბატონი გია კარგად ფლობს ორ ენას და არის ტრიგონომეტრიის სახელმძღვანელოს თანაავტორი;
- ინგლისურის მასწავლებელი ფრანგულ ენასაც ასწავლის.

ვინ რა საგანს ასწავლის?

- (ა) ლევანი: ინგლისურს, გეოგრაფიას და მათემატიკას;
გია: ისტორიას, ფრანგულს და გეოგრაფიას;
ლაშა: ისტორიას, მათემატიკას და ფრანგულს;
(ბ) ლევანი: ინგლისურს, ფრანგულს და ისტორიას;
გია: ინგლისურს, ფრანგულს და მათემატიკას;
ლაშა: მათემატიკას, გეოგრაფიას და ისტორიას;
(გ) ლევანი: გეოგრაფიას, ფრანგულს და ინგლისურს;
გია: მათემატიკას, ისტორიას და ინგლისურს;

- ლაშა: ისტორიას, ინგლისურს და გეოგრაფიას;
 (დ) ლევანი: ინგლისურს, ფრანგულს და მათემატიკას;
 ვია: ფრანგულს, ისტორიას და მათემატიკას;
 ლაშა: გეოგრაფიას, ინგლისურს და ისტორიას.

396. ოთხი მეგობარი: ლუიზა, მაკა, ეკა და ლელა. ერთმანეთს უყვებიან თუ როგორ გაატარეს ზაფხული. ერთ-ერთი იმყოფებოდა იტალიაში, მეორე საბერძნეთში, მესამე საფრანგეთში, ხოლო მეოთხე ესპანეთში. ერთს ახლდა მეუღლე, მეორეს ვაჟიშვილი, მესამეს ქალიშვილი, ხოლო მეოთხემ თან წაიყვანა პუდელი.

- ქალი, რომელსაც მოგზაურობაში თან ახლდა მეუღლე, სიგარეტს არ ეწეოდა;
- ეკამ განაცხადა, რომ მას ძალიან მოეწონა მონტე-კარლო;
- ქალმა, რომელსაც მოგზაურობაში თან ახლდა ვაჟიშვილი, მოუკიდა სიგარეტს თავისთვის და ლელასთვის;
- ლუიზამ ჰკითხა მეგობარს: „შენს პუდელს ბაფთას უკეთებ ხოლმე? მე ვნახე წითელბაფთიანი პუდელი ათენში“;
- ქალი, რომელმაც მოგზაურობაში წაიყვანა ქალიშვილი, ატარებს სომბრეროს, რომელიც ვენეციაში შეიძინა;
- მაკა დღეში ეწეოდა 12 ღერ სიგარეტს.

სად გაატარა ზაფხული ლელამ და ვინ ახლდა მას მოგზაურობაში?

- (ა) ესპანეთში – პუდელი; (ბ) საბერძნეთში – ქალიშვილი;
 (გ) იტალიაში – მეუღლე; (დ) საფრანგეთში – ქალიშვილი.

397. თბილისის მე-7 გიმნაზიაში ეკონომიკას, ფრანგულს, ინგლისურს, ისტორიას, ლათინურსა და მათემატიკას ასწავლიან: ქ-ნი ანა, ქ-ნი ბელა, ქ-ნი გულიკო, ბ-ნი დავითი, ბ-ნი ემზარი და ბ-ნი ვარლამი. მათემატიკისა და ინგლისურის მასწავლებლები ერთი სქესისაა; ბ-ნი ვარლამი ბ-ნი ემზარზე უფროსია, მაგრამ არცერთ მათგანს ეკონომიკის მასწავლებელზე დიდხანს არ უსწავლებია სკოლაში; ამ ექვსი მასწავლებლიდან, მხოლოდ ქ-ნი ანა და ქ-ნი ბელა სწავლობდნენ ამ გიმნაზიაში; ბ-ნი ვარლამი ფრანგულის მასწავლებლის მამაა; ყველაზე უფროსი ინგლისურის მასწავლებელია და სწორედ ის არის ყველაზე სტაფიანი პედაგოგი; ამავე სკოლაში მისი აღსაზრდელები იყვნენ მათემატიკისა და ისტორიის მასწავლებლები; ქ-ნი ბელა უფრო ახალგაზრდაა, ვიდრე მათემატიკის მასწავლებელი.

ვინ ასწავლის ფრანგულს?

- (ა) ქ-ნი ბელა; (ბ) ქ-ნი ანა;
- (გ) ბ-ნი ემზარი; (დ) ქ-ნი გულიკო;
- (ე) ბ-ნი დავითი.

398. გამოჩენილ ინგლისელ მეცნიერს ისააკ ნიუტონს ძალიან უყვარდა კატები. რამდენი კატა ჰყავდა ნიუტონს, თუ ყველა, გარდა ხუთისა იყო ჟღალი, ყველა გარდა ოთხისა იყო შავი და ყველა გარდა შვიდისა კი — თეთრი?

- (ა) 9; (ბ) 11; (გ) 10; (დ) 8; (ე) 12.

399. ბავშვები ლოტოს თამაშისას ტომრიდან იღებენ ლოტოს კოჭს, რომელზეც შესაძლებელია ეწეროს რომელიმე რიცხვი 1-დან 10-ის ჩათვლით. მომდევნო კოჭის ამოღებისას ისინი გამოთქვამენ ვარაუდებს მოსალოდნელი ნომრის შესახებ:

- ეს არის კენტი რიცხვი;
- ეს არის სრული კვადრატი: ან 1, ან 4, ან 9;
- ეს რიცხვი 7-ზე ნაკლებია;
- ეს არის მარტივი რიცხვი;
- ეს არის ლუწი რიცხვი;
- ეს არის რიცხვი არანაკლებ 3-სა და არაუმეტეს 7-სა.

ამ წინადადებებიდან მხოლოდ ორია მართებული.
რა რიცხვი წერია ამოღებულ კოჭზე?

- (ა) 9; (ბ) 16; (დ) 4; (ე) 1.

400. როცა წვიმს მე ან ვწერ, ან წიგნს ვკითხულობ. როცა მე ვწერ, ჩემი ცოლი ტელევიზორს უყურებს, ხოლო ჩემს ვაჟს სძინავს. თუ ჩემი ვაჟი ხატავს, ხოლო მე ვკითხულობ, მაშინ ჩემი ცოლი წერს. ეხლა წვიმს და ჩემი ვაჟი ხატავს.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნა გამომდინარეობს აუცილებლად ამ ნათქვამიდან?

- (ა) მე ვწერ;
- (ბ) ჩემი ცოლი ტელევიზორს უყურებს;
- (გ) ჩემი ცოლი არ წერს;
- (დ) მე ვკითხულობ, ხოლო ჩემი ცოლი წერს.

პასუხები

პირველი ნაწილი

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
დ	ბ	დ	ბ	დ	მ	ა	ა	ბ	ბ

2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12
ბ	ბ	ბ	დ	ბ	ა	დ	დ	ბ	ბ	ა	ბ

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12
ბ	ბ	ა	დ	ბ	ბ	ბ	დ	დ	ა	ბ	ა

მეორე ნაწილი

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
დ	ა	ბ	დ	ბ	ბ	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	დ	ა	ა

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ბ	ბ	ბ	დ	ბ	ბ	ბ	დ	ბ	ბ	ბ	მ	ა	ბ	ბ

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
ა	დ	მ	დ	დ	ბ	მ	ბ	ბ	დ	მ	ბ	მ	ბ	მ

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
დ	დ	დ	ბ	დ	მ	ბ	ბ	დ	ა	ბ	მ	ბ	დ	მ

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
ბ	ბ	ბ	ბ	დ	ბ	ბ	ა	ა	ბ	ბ	დ	ბ	ბ	ა

76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
ბ	დ	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	ა	ბ	დ	დ	ბ	დ	ა

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
ბ	ბ	დ	ბ	ბ	ბ	დ	ბ	ა	დ	ა	დ	ბ	ა	ბ

106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
ბ	ბ	ბ	ა	დ	ბ	დ	ბ	ა	დ	ბ	დ	ბ	ა	ა

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
ბ	ა	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	ა	ბ	ბ	ა	ბ	ბ	ბ

136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
მ	დ	ბ	ა	დ	ბ	ბ	დ	ბ	დ	ა	ბ	ა	ბ	ბ

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
დ	ა	დ	ა	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	ბ	ბ	დ

166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
ა	ბ	ა	დ	დ	ბ	დ	ა	ბ	ბ	ბ	დ	მ	ბ	დ

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
ბ	დ	დ	დ	ბ	დ	დ	ბ	ბ	ბ	ა	ბ	ბ	ბ	მ
196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
დ	დ	დ	ა	ა	დ	ბ	ა	ბ	ა	ბ	ბ	დ	დ	ბ
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
ა	ა	ბ	ბ	ა	დ	დ	დ	ბ	ა	ბ	ა	დ	ბ	დ
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
ბ	დ	დ	დ	ბ	ა	დ	ბ	ა	ა	დ	ბ	ბ	ბ	ა
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255
ბ	დ	ბ	ბ	ბ	დ	ბ	დ	ა	ბ	ბ	დ	ბ	ა	ბ
256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
დ	ა	დ	ბ	ბ	დ	დ	ა	ა	ბ	ბ	ბ	დ	ბ	ბ
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	დ	ბ	ბ	დ	მ	დ	ბ	ბ
286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
ბ	ბ	ა	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	მ	მ	დ	ა	დ	ბ	დ
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315
ა	დ	ბ	ბ	ა	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	ბ	დ	ბ	ა
316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
დ	ა	ბ	დ	დ	ბ	დ	ა	დ	ბ	ბ	ა	მ	ბ	ბ
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345
ბ	დ	დ	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	დ	ბ	ბ	ბ	ბ
346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
ბ	დ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	ა	ბ	დ	ბ	დ	დ	ა	დ
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
ა	ბ	ბ	ბ	ბ	დ	ა	ბ	დ	ბ	ბ	ა	დ	ბ	ბ
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
ა	დ	დ	ბ	ა	ა	ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	ბ	ა	ბ	ბ
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400					
მ	ბ	ა	ბ	ბ	ა	ბ	დ	დ	დ					

გამოყენებული ლიტერატურა

1. შადიმან ხელაძე, ნინო მაჩიტაძე. ზოგადი უნარები – კერბალური ნაწილი. ტესტურ ამოცანათა კრებული. ატი, თბილისი 2008.
2. შადიმან ხელაძე, ხათუნა ნანიტაშვილი, ნინო მაჩიტაძე, თეიმურაზ ლაცაბიძე. ზოგადი უნარები – ტესტების კრებული. ატი, თბილისი 2008.
3. შადიმან ხელაძე. www.zogadiunarebi.ge. 2009.
4. ლ. მჭედლიშვილი, ნ. ივანაძე. ლოგიკა. „ჯისიაი“, თბილისი 2003.
5. ერთიანი ეროვნული გამოცდების ტესტები 2005-2010. შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.
6. საერთო სამაგისტრო გამოცდა. ტესტური კითხვებისა და დავალებების ნიმუშები. გამოცდების ეროვნული ცენტრი. თბილისი 2007.
7. როგორ მოვემზადოთ ერთიანი ეროვნული გამოცდებისათვის – თბილისი 2005.
8. М. Берендо. Занимательные задачи. «Мир» Москва 1983.
9. Б. Кордемски. Математическая смекалка. ГИТТЛ. Москва 1955.
10. J.D. Astier, A. Morreeuw, G. Vetticos. Maths – par la pratique. Nathan. Paris, 1993.
11. Ch. Redoute. Mou premier cahier de logique. Retz. Paris, 1996.



შადიმან ხელაძე – პროფესორი, ახალი ტექნოლოგიების ინსტიტუტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი და დირექტორი; სხვადასხვა დროს სამეცნიერო და პედაგოგიურ მოღვაწეობას ეწეოდა ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტში და თბილისის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტში; არის მათემატიკაში მრავალი საერთაშორისო კონფერენციის მონაწილე; გამოქვეყნებული აქვს 30-მდე სამეცნიერო ნაშრომი, არის 10-მდე სახელმძღვანელოს ავტორი/თანაავტორი.

