

# ზოგადი უნარების ტესტი

## I ვარიანტი

### ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ტესტი შედგება ორი - ვერბალური და მათემატიკური - ნაწილისგან.

თითოეული ნაწილი 40 დავალებას შეიცავს. ყოველ დავალებას ახლავს ოთხი ან ხუთი სავარაუდო პასუხი, რომელთაგან მხოლოდ ერთია სწორი.

**ტესტის თითოეულ ნაწილზე სამუშაოდ გეძლევათ 1 საათი და 35 წუთი.**

ყურადღებით წაიკითხეთ თითოეული დავალების ინსტრუქცია, კარგად გაიაზრეთ, რა მოგეთხოვებათ დავალების შესრულებისას და შემდეგ აირჩიეთ პასუხი.

ტესტის მაქსიმალური ქულაა 80.

გისურვებთ წარმატებას!



# ვერბალური ნაწილი

## ლოგიკა

*ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისგან 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 ან დიაგრამის ფორმით.*

1. თბილისის ოთხი დასახლება – გლდანი, დიღომი, მუხიანი და სამგორი – რუკაზე აღნიშნულია სხვადასხვა ფერით – წითლით, ყვითლით, ლურჯით და მწვანით (თითო დასახლება – თითო ფერით). მოცემულია:

- ყვითელი ფერით არ არის აღნიშნული არც გლდანისა და არც სამგორის ტერიტორიები.
- წითელი ფერით აღნიშნულია მუხიანის ტერიტორია.

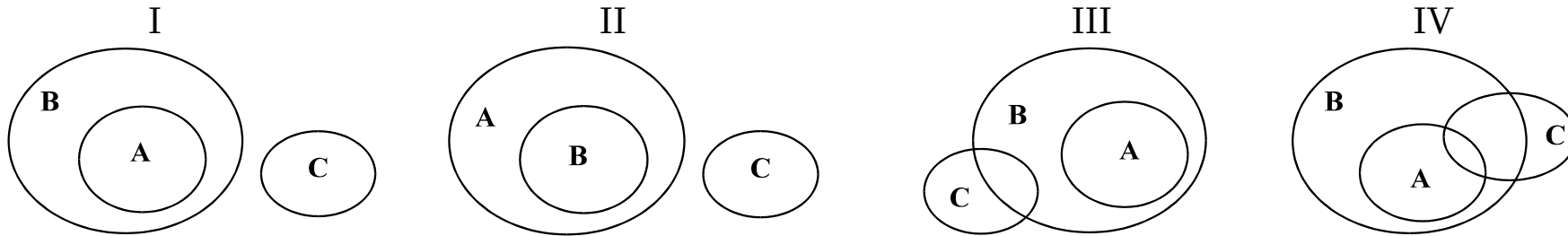
*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი?*

- ა) გლდანის ტერიტორია აღნიშნულია მწვანე ფერით;
- ბ) სამგორის ტერიტორია აღნიშნულია მწვანე ფერით;
- გ) სამგორის ტერიტორია აღნიშნულია ლურჯი ფერით;
- დ) დიღმის ტერიტორია აღნიშნულია ლურჯი ფერით;
- ე) დიღმის ტერიტორია აღნიშნულია ყვითელი ფერით.

2. მოცემულია წინადადებები:

- ყველა წიწვოვანი ხე მარადმწვანეა.
- არც ერთი წიწვოვანი ხე არ არის ტროპიკული.
- არსებობს ტროპიკული მარადმწვანე ხეები.

თუკი ქვემოთ წარმოდგენილ დიაგრამებზე *A* წიწვოვანი ხეების სიმრავლეს აღნიშნავს, *B* – მარადმწვანე ხეებისა, ხოლო *C* – ტროპიკული ხეებისა, მაშინ რომელი მათგანი შეესაბამება მოცემული წინადადებების შინაარსს?



- ა) მხოლოდ I;
- ბ) I და II;
- გ) მხოლოდ III;
- დ) III და IV;
- ე) არც ერთი.

3. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი, თუ ცნობილია, რომ ზოგიერთი ძუძუმწოვარი კვერცხისმდებელია?

- ა) ყველა კვერცხისმდებელი ძუძუმწოვარია;
- ბ) არც ერთი კვერცხისმდებელი არ არის ძუძუმწოვარი;
- გ) ზოგიერთი ძუძუმწოვარი არ არის კვერცხისმდებელი;
- დ) ზოგიერთი კვერცხისმდებელი არ არის ძუძუმწოვარი;
- ე) ზოგიერთი კვერცხისმდებელი ძუძუმწოვარია.

4. თანამედროვე კვლევების მიხედვით, ბოლო წლებში გახშირდა ადრეულ ბავშვობაში მეტყველებისა და საკომუნიკაციო უნარების განვითარების შეფერხების შემთხვევები. მკვლევრები აღნიშნულ ვითარებას ბავშვების მიერ კომპიუტერული ტექნიკის ჭარბი გამოყენებით ხსნიან.

*ქვემოთ წარმოდგენილია თანამედროვე კვლევების მონაცემები. მათგან რომელი აყენებს ეჭვქვეშ აღნიშნულ ახსნას?*

- ა) 2015 წლის მონაცემებით, 4-5 წლის ბავშვების 85%-მა იცის, როგორ გამოიყენოს ინტერნეტი, რაც განსხვავდება 2007 წლის მონაცემებისგან: მაშინ ბავშვების მხოლოდ 67%-მა იცოდა, როგორ გამოეყენებინა ინტერნეტი;
- ბ) იმ ბავშვებს შორის, რომლებიც დაახლოებით თანაბარ დროს ატარებენ კომპიუტერთან, საკომუნიკაციო უნარები უფრო მეტად აქვთ განვითარებული მათ, რომლებთან ურთიერთობასაც მშობლები უფრო მეტ დროს უთმობენ;
- გ) ადრეულ ბავშვობაში კომპიუტერთან ყოველდღიურად გატარებული თითოეული საათი 10%-ით ზრდის სკოლის ასაკში ყურადღების კონცენტრაციის პრობლემების გაჩენის რისკს;
- დ) მშობელთა 60% არ აკონტროლებს ბავშვების მიერ ტექნიკის გამოყენების ხანგრძლივობას და ბავშვების 75%-ისთვის ნებადართულია საძინებელში კომპიუტერის გამოყენება;
- ე) რაც უფრო მეტ დროს ატარებენ თავად მშობლები კომპიუტერულ ტექნიკასთან, მით უფრო მეტია მათი შვილების მიერ კომპიუტერთან გატარებული დრო.

5. საერთაშორისო კონფერენციის პანელურ დისკუსიაში შვიდი სხვადასხვა ევროპული ქვეყნის თითო წარმომადგენელი იღებს მონაწილეობას. სცენაზე გვერდიგვერდ განლაგებულ, ერთმანეთისგან თანაბარი მანძილით დაშორებულ სკამებზე სხედან ბელგიელი, დანიელი, ესპანელი, ინგლისელი, პორტუგალიელი, ფრანგი და შვედი მომხსენებლები (არა აუცილებლად ამ თანმიმდევრობით).

- ფრანგი ზის შვედის მარცხნივ, მათ შორის კი ორი მომხსენებელი ზის.
- ინგლისელი ზის ზუსტად შუაში, ხოლო მისგან ფრანგი და ბელგიელი თანაბრად არიან დაშორებულები.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი?*

- ა) ფრანგი მომხსენებელი განაპირას ზის;
- ბ) ესპანელი მომხსენებელი განაპირას ზის;
- გ) დანიელი მომხსენებელი ფრანგის გვერდით ზის;
- დ) შვედი მომხსენებელი ინგლისელის გვერდით ზის;
- ე) პორტუგალიელი მომხსენებელი ფრანგის გვერდით ზის.



## წინადადებების შევსება

*მოცემულია წინადადებები, რომლებშიც გამოტოვებულია რამდენიმე სიტყვა. გამოტოვებული სიტყვები წინადადებაში ხაზებითაა აღნიშნული. ერთი ხაზი ზოგჯერ ერთ სიტყვას გულისხმობს, ზოგჯერ კი – რამდენიმეს.*

*სავარაუდო პასუხთა ყოველი ვარიანტი შეიცავს სიტყვათა ჯგუფს, რომლის ნაწილები ერთმანეთისგან დახრილი ხაზებითაა (/) გამიჯნული. აირჩიეთ პასუხის ის ვარიანტი, რომლის თითოეული ნაწილის თანმიმდევრულად ჩასმა შესაბამის გამოტოვებულ ადგილებში აზრობრივად გამართულ წინადადებას მოგვცემს.*

6. ----- , როცა არჩევანი დიდია, ----- კმაყოფილი იყო მიღებული გადაწყვეტილებით. რაც უფრო ----- ალბათობა იმისა, რომ ამ არჩევანით ----- დავრჩებით. მაშინაც კი, როცა ჩვენი გადაწყვეტილება სავსებით მართებულია, ვფიქრობთ, რომ შეიძლებოდა ----- არჩევანი გაგვეკეთებინა.

- ა) პარადოქსია, მაგრამ / რთულია, / დიდია არჩევანი, მით უფრო ნაკლებია / კმაყოფილი / უკეთესი
- ბ) ბუნებრივია / რთული არ არის, / შეზღუდულია არჩევანი, მით უფრო მეტია / უკმაყოფილო / უფრო ცუდი
- გ) ბუნებრივია / რთული არ არის, / დიდია არჩევანი, მით უფრო ნაკლებია / კმაყოფილი / უკეთესი
- დ) პარადოქსია, მაგრამ / რთულია, / შეზღუდულია არჩევანი, მით უფრო მეტია / უკმაყოფილო / უფრო ცუდი

7. იმ პერიოდებში, რომელთათვისაც დამახასიათებელია ემოციურად, ინტელექტუალურად და ეკონომიკურად ----- ვითარება, ----- იმ მეთოდებსა და იდეალებს, რომლებიც მეცნიერული მეთოდის ----- , ვინაიდან ასეთ პირობებში ----- , დაეყრდნო ტრადიციულ, ურყევ ავტორიტეტს.

- ა) სტაბილური / არასოდეს მიმართავენ / განვითარებამდე წარმოიშვა / განსაკუთრებით ძლიერია სურვილი
- ბ) არამდგრადი / ხშირად უბრუნდებიან / განვითარებამდე წარმოიშვა / განსაკუთრებით ძლიერია სურვილი
- გ) სტაბილური / ხშირად უბრუნდებიან / განვითარებამ წარმოიშვა / შეუძლებელია
- დ) არამდგრადი / არასოდეს მიმართავენ / განვითარებამ წარმოიშვა / შეუძლებელია

8. მოგონებებზე ----- ახდენს ადრე ჩამოყალიბებული განწყობები, რწმენები თუ მოლოდინები. თავდაპირველი შთაბეჭდილება ----- – ადამიანი ----- , რაც შესაძლოა შეცდომის ან ილუზიის წყარო გახდეს.

- ა) დიდ გავლენას არ / უმნიშვნელო ცვლილებებს განიცდის / მომხდარს ზუსტად იხსენებს, წარსულში განცდილის ან მომხდარის ზუსტ ასლს ქმნის
- ბ) უმნიშვნელო გავლენას / თითქმის უცვლელი სახით ვლინდება / ნათლად იხსენებს მომხდარით გამოწვეულ განცდებს და ქმნის განცდილის არსებითად შეცვლილ სურათს
- გ) დიდ გავლენას / მოგონებაში განსხვავებულ სახეს იღებს / მომხდარის ზუსტ სურათს კი არ იხსენებს, არამედ ქმნის ახალ შთაბეჭდილებას
- დ) არცთუ უმნიშვნელო გავლენას / შეცვლილი სახით ვლინდება / მომხდარის რეალურ სურათს იხსენებს, აღადგენს მომხდარის ზუსტ ხატს

9. ცხოველის ნაშიერი ითვისებს ----- , ბავშვის ქცევა კი ----- . სწორედ ეს განაპირობებს წვრთნისა და სწავლის ----- .
- ა) ქცევის სრულიად ახალ ფორმებს / მხოლოდ მიბაძვაზეა დამყარებული / არსებით მსგავსებას
  - ბ) ქცევის იმ ფორმებს, რომელთაც სხვა ინდივიდებში აკვირდება / მხოლოდ მიბაძვაზეა დამყარებული / პრინციპულ განსხვავებას
  - გ) ქცევის სრულიად ახალ ფორმებს / ექსპერიმენტული არაა / არსებით მსგავსებას
  - დ) ქცევის იმ ფორმებს, რომელთაც სხვა ინდივიდებში აკვირდება / ექსპერიმენტულია / პრინციპულ განსხვავებას

## წაკითხული ტექსტის გააზრება

*ყურადღებით წაკითხეთ და გაიაზრეთ ტექსტი. თითოეული შეკითხვის სავარაუდო პასუხებიდან აირჩიეთ ის ვარიანტი, რომელიც მართებულია მოცემული ტექსტის მიხედვით.*

*ამა თუ იმ შეკითხვის გაცნობის შემდეგ მასზე პასუხის გასაცემად შესაძლებელია დაგჭირდეთ ტექსტთან დაბრუნება, შესაბამისი მონაკვეთის ხელახლა წაკითხვა და კვლავ შეკითხვაზე გადასვლა. ამას გაგიადვილებთ როგორც ტექსტის, ასევე, თითოეული შეკითხვის ბოლოს მოცემულ სათანადო აღნიშვნებზე „დაწკაპუნება“.*

I ანტარქტიდის ყინულის დიდი გუმბათი შელფური მყინვარებითაა\* გარშემორტყმული. სამი წლის წინ მას 580 კვ. კმ ფართობის მქონე უზარმაზარი ნატეხი მოსწყდა და ამუნდსენის ზღვაში შეცურდა. ბოლო რამდენიმე ათწლეულში წყალი ერთი გრადუსით გათბა, შესაბამისად, ყინულის დნობის და მყინვარისგან აისბერგების წარმოშობის სიჩქარე გაოთხმაგდა. ეს ყინულის მასა რომ დანაწევრდეს, ნაპირს მოშორდეს და ოკეანეში ჩაეშვას, ზღვის დონე 3,3 მეტრით აიწევს და მთელ დედამიწაზე სანაპიროები წყლით დაიფარება.

II ჯერ კიდევ 1994 წელს გლაციოლოგებმა აღმოაჩინეს, რომ შელფური მყინვარების ქვეშ გამდინარე ნაკადი, მათ გარშემო არსებულ ზღვის წყალთან შედარებით, ნაკლებად მარილიანი იყო, რადგან მას გამდნარი ყინული ამტკნარებდა. ხოლო 600-900 მეტრის სიღრმეზე ყინულს მიუყვებოდა კანიონი, რომელშიც თბილი ზღვის წყალი შეედინებოდა. შელფური მყინვარების ძირი დასერილი აღმოჩნდა სიღრმეში შეჭრილი არხე-  
\* შელფური მყინვარი – მყინვარი, რომელიც ზღვაში ეშვება, ტივტივებს ან ნაწილობრივ ეყრდნობა ფსკერს.

შეკითხვებზე გადასვლა: [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#)

ბით. ამ შიდა ყინულოვანი კანიონების კედლებში ტერასები და საფეხურები გამოკვეთილიყო. გამდინარე თბილ წყალს კლდოვანი კანიონების მსგავსი, ამოყირავებული კანიონები გამოეკვეთა.

III გლობალური დათბობის მიზეზია ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის, მეთანისა და სხვა მავნე გაზების კონცენტრაციის ზრდა. ეს გაზები ნახშირის, ნავთობისა და ბუნებრივი აირის წვისას გამოიყოფა. გლობალური დათბობის ყველაზე უარესი სცენარი ჯერჯერობით შორეული პერსპექტივაა. ზღვის დონის აწევა, სავარაუდოდ, გამოიწვევს მსოფლიოს რამდენიმე დიდი ქალაქის დატბორვას. განსაკუთრებით საფრთხის ქვეშაა კუნძულოვანი სახელმწიფოები, მაგალითად, კირიბატი (33 მარჯნის კუნძული წყნარ ოკეანეში). მეცნიერთა პროგნოზის თანახმად, კირიბატის დედაქალაქი – ტარავა – ერთი თაობის შემდეგ უკვე დაუსახლებელ ზონად იქცევა. 1980-იანი წლებიდან მოყოლებული, კირიბატის ლიდერები მიმართავდნენ ინდუსტრიულ ქვეყნებს, შეემცილებინათ ნახშირორჟანგის ემისია\*\* და განახლებად ენერჯიაზე გადასულიყვნენ. ტარავისკენ ფოტოგრაფები და ჟურნა-

\*\* ემისია – გამოშვება, გამოფრქვევა.

ლისტები დაიდრნენ, რომ „კლიმატური კრიზისის ცხელი ხაზიდან“ რეპორტაჟები მოემზადებინათ.

IV ზღვა კირიბატის სანაპირო ხაზს ისაკუთრებს და ნიადაგში ჟონავს, მოსავალს აფუჭებს, ჭებს ამლამებს. ზღვის დონის მატების გამო მლაშე წყალი მიწის ქვეშ არსებულ მტკნარ წყლებს ერევა. საერთაშორისო სააგენტომ კირიბატის მკვიდრნი მარტივი მოწყობილობებით მოამარაგა, რომლებიც წყალს აკავენ, ფილტრავს და ინახავს. ოკეანისგან სახლების დასაცავად კირიბატის სანაპიროებზე მანგროს ტყეები გააშენეს. ამ ხის ძლიერ დატოტვილი ფესვები და ღეროები დანალექებს აკავენ და მოვარდნილ ტალღებსაც მეტ-ნაკლებად ასუსტებს.

V კირიბატის ცხოვრება მიქცევა-მოქცევის ღერძზე ტრიალებს. მზისა და მთვარის მოძრაობა, ვარსკვლავების განლაგება, ქარისა თუ დინებების მიმართულება – ძველად ეს ხალხი ამ „ღერძების ამოკითხვით“ თესვის, თევზაობისა თუ კანოებით ზღვაში შესვლის დროს გამოითვლიდა. ასეთი იყო ოკეანის ალგებრა. იმ ადგი-

შეკითხვებზე გადასვლა: [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#)

ლებში, სადაც ადრე კირიბატელები თევზაობდნენ, დღეს ანკესებსა და ბადეებს აღარაფერი მოჰყვება. ფიქრობენ, რომ ზოგიერთი თევზი უფრო გრილი წყლებისკენ მიგრირებს, რადგან აქ ოკეანე გათბა, რაც მარჯნის რიფებსაც\*\*\* აზიანებს. ზღვა თბება და მისი შემჟავების მაჩვენებელიც იმატებს. თუ საუკუნის განმავლობაში ასე გაგრძელდა, ვარაუდობენ, რომ რიფების ზრდის პროცესი შენელდება და, შესაძლოა, შეწყდეს კიდევ. ჩვეულებრივ, 10 წელიწადში ერთხელ მარჯანი უფერულდება. თუკი ეს ყოველწლიურ ხასიათს მიიღებს, საფრთხე დაემუქრება მარჯნის თვითაღდგენის უნარს და რიფის კაშკაშა ცისარტყელაც ჩაქრება. საითკენაც რიფები წავლენ, იქითკენ გაუყვებიან კუნძულებიც. ეს კუნძულები მარჯნისა და ზღვის სხვა ორგანიზმების დანალექებზეა დამოკიდებული. საშენი მასალის გარეშე მშენებლობა ხომ ჩერდება. დაღუპული რიფი „საძირკველს“ გამოაცლის თავისსავე აგებულ კუნძულს.

\*\*\* მარჯნის რიფი – წყალქვეშა ან ნაწილობრივ წყალქვეშა კირქვული გეოლოგიური სტრუქტურა; მარჯნის პოლიპებისა და წყალმცენარეების კოლონიური გაერთიანება.



10. პირველი აზნაცის წინადადებათაგან რომელში ჩანს მოვლენათა შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირი?

- ა) მხოლოდ I-ში;
- ბ) I-სა და II-ში;
- გ) III-სა და IV-ში;
- დ) მხოლოდ IV-ში.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

11. რას მოასწავებდა ამოყირავებული კანიონების ხილვა?

- ა) ანტარქტიდის ყინულის დიდი გუმბათი დნებოდა, რაც გამოიწვევდა ამუნდსენის ზღვაში წყლის ტემპერატურის მატებას;
- ბ) ანტარქტიდის ირგვლივ უამრავი აისბერგი გაჩნდებოდა, რაც საფრთხეს შეუქმნიდა შელფურ მყინვარებს;
- გ) შელფური მყინვარის კიდეები დნებოდა, რაც ზღვის წყალს ამტკნარებდა, მტკნარი წყალი კი ყინულის ქვეშ ტერასებსა და საფეხურებს გამოკვეთდა;
- დ) შელფური მყინვარის ქვეშ თბილი წყლის ნაკადი გადიოდა, დამდნარი ყინული კი ზღვის დონეს აწევდა და სანაპიროები წყლის ქვეშ აღმოჩნდებოდა.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

12. ფრაზა – „ასეთი იყო ოკეანის ალგებრა“ – გულისხმობს იმას, რომ:

- ა) კირიბატის სახელმწიფო 33 მარჯნის კუნძულს ითვლის წყნარ ოკეანეში; ამ კუნძულებზე უამრავი პროგრამა მუშაობს მტკნარი წყლების შესანარჩუნებლად;
- ბ) კირიბატელები მზისა და მთვარის მოძრაობაზე, ვარსკვლავების განლაგებასა და დინებების მიმართულებაზე დაკვირვებით ზუსტად განსაზღვრავდნენ სამეურნეო საქმიანობის დროსა და ადგილს;
- გ) კირიბატის ცხოვრება მიქცევა-მოქცევის ღერძზე ტრიალებდა, კუნძულები ითვლიდნენ, სად უნდა ეთევზავათ, რადგან თევზები გრილი წყლებისკენ მიგრირებდნენ;
- დ) კირიბატელები ანგარიშობდნენ, როდის დაისაკუთრებდა სანაპირო ხაზს ზღვა და ზღვის დონის მატების გამო როდის შეერეოდა მლაშე წყალი მტკნარ წყალს.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

13. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული?

რიფის კაშკაშა ცისარტყელა, შესაძლოა, ჩაქრეს, თუ:

- ა) მარჯანი შეინარჩუნებს თვითაღდგენის უნარს;
- ბ) მარჯანი მხოლოდ 10 წელიწადში ერთხელ გაუფერულდება;
- გ) მარჯნის რიფების საარსებო გარემოში ოკეანე შეინარჩუნებს ტემპერატურას;
- დ) ზღვა გათბება და მისი შემჟავების მაჩვენებელი მოიმატებს.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

14. გარემოსდაცვითმა ორგანიზაცია „ქულ ეფექტმა“ წამოიწყო კამპანია: „გადავარჩინოთ ჩვენი თოვლის ბაბუები!“ მოამზადეს ვიდეორგოლი: ოდნავ გამდნარი, ფორმადაკარგული მოძრავი თოვლის ბაბუები (თოვლის ბაბუის ფორმის 6 რობოტი, ნახშირის თვალებითა და სტაფილოს ცხვირით) გამოდიან თავიანთი ეზოებიდან, ბილიკზე დამწკრივდებიან და ცივი მხარეებისკენ მიემართებიან.

ამ ვიდეორგოლისა და ტექსტის საფუძველზე რომელ დასკვნას ვერ გამოვიტანთ?

- ა) სამყარო კარგავს პირვანდელ სახეს; ვიდეორგოლის შინაარსი დაგვაფიქრებს ბუნებისგან ადამიანის გაუცხოებასა და მის შედეგებზე;
- ბ) ვიდეორგოლის მიზანია საზოგადოებაში ეკოლოგიური ცნობიერების ამაღლება და გლობალური დათბობის პრობლემაზე ყურადღების გამახვილება;
- გ) ვიდეორგოლში ბავშვებისთვის ადვილად აღსაქმელად არის წარმოდგენილი რთული პრობლემა, რათა ადრეული ასაკიდანვე მივაჩვიოთ ისინი გარემოზე ზრუნვას;
- დ) ვიდეორგოლში ასახულია ეკოლოგიური კატასტროფის რეალური სურათი, რომელიც გლობალური დათბობის შორეულ პერსპექტივაზე მიგვანიშნებს.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

15. რა არის ამ ტექსტის ძირითადი მიზანი?

- ა) გლობალური დათბობის გამომწვევ მიზეზთა აღმოფხვრის ხერხების მიმოხილვა;
- ბ) ანტარქტიდის შელფური მყინვარების დნობის განმაპირობებელი ფაქტორების გაცნობა;
- გ) გლობალური ეკოლოგიური კატასტროფის სავარაუდო შედეგების მიმოხილვა ერთი სახელმწიფოს მაგალითზე;
- დ) მარჯნის კუნძულების ფერადი და მგრძნობიარე ეკოსისტემების დაცვისა და კლიმატური ადაპტაციების პროგრამების გაცნობა.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

## ანალოგიები

*ანალოგიის ტიპის ქვემოთ მოცემულ დავალებებში გამოყენებული სიტყვებიდან ზოგიერთი გვხვდება ტექსტში (ასეთ შემთხვევაში სიტყვის გვერდით მითითებულია შესაბამისი აბზაცი). ყურადღებით წაიკითხეთ, რა მოგეთხოვებათ თითოეულ დავალებაში, და ისე აირჩიეთ სწორი პასუხი. დავალების სწორად შესრულებაში შეიძლება დაგეხმაროთ ტექსტი.*

16. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელში არ არის წყვილის „გუმბათი : ცის გუმბათი“ ანალოგიური მიმართება (I აბზაცი)?

- ა) სვეტი : კვამლის სვეტი
- ბ) სვეტი : ცხრილის სვეტი
- გ) სვეტი : სინათლის სვეტი
- დ) სვეტი : მარმარილოს სვეტი
- ე) სვეტი : რედაქტორის სვეტი

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)



17. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ წყვილშია იმგვარივე მიმართება, როგორც – წყვილში შელფური მყინვარი : აისბერგი (I აბზაცი)?

- ა) აორთქლებული წყალი : ღრუბელი
- ბ) დედამიწის ზედაპირი : ჰორიზონტი
- გ) ატმოსფერული ნალექები : პროგნოზი
- დ) კლიმატური ცვლილება : პერსპექტივა
- ე) ცისარტყელას ფერები : სპექტრი

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

18. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ წყვილშია იმგვარივე მიმართება, როგორც – წყვილში ზღვის დონის აწევა : სანაპიროს დატბორვა (III აბზაცი)?

- ა) ტყის გაშენება : ზღვის ტალღების გაძლიერება
- ბ) თევზების მიგრაცია : მიქცევა და მოქცევა
- გ) წყლის გამტკნარება : კანიონების გამოკვეთა
- დ) კლიმატური კრიზისი : რეპორტაჟი ცხელი ხაზიდან
- ე) ნავთობის წვა : ნახშირორჟანგის კონცენტრაციის ზრდა

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

19. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ წყვილშია იმგვარივე მიმართება, როგორც – წყვილში მარჯნის ყოველწლიურად გაუფერულება : სიმპტომი (V აბზაცი)?

- ა) სარეკლამო კამპანია : მიზანი
- ბ) შედეგების შეჯამება : ანალიზი
- გ) აზრის დასაბუთება : არგუმენტი
- დ) საპროტესტო მსვლელობა : რეაქცია
- ე) სამოქმედო სტრატეგია : ორიენტირი

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

20. რომელი გამოთქმა არ არის მეტაფორული (გადატანითი მნიშვნელობით ნათქვამი)?

- ა) ყინულის დიდი გუმბათი (I აბზაცი)
- ბ) დაუსახლებელი ზონა (III აბზაცი)
- გ) ოკეანის ალგებრა (V აბზაცი)
- დ) რიფის ცისარტყელა (V აბზაცი)
- ე) მიქცევა-მოქცევის ღერძი (V აბზაცი)

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

## ლოგიკა

*ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისგან 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 ან დიაგრამის ფორმით.*

21. კვლევებით დადგენილია, რომ ენები, რომლებზეც მაღალმთიან რეგიონებში საუბრობენ, ბევრი მკვეთრი თანხმობით გამოირჩევა.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია ამ ფაქტის შესაძლო ახსნა?*

- ა) ერთ-ერთი კვლევის მიხედვით, რაც უფრო მეტია კონკრეტულ ენაზე მოლაპარაკე ადამიანთა რაოდენობა, ფონეტიკურად მით უფრო მრავალფეროვანია ეს ენა;
- ბ) მაღალმთიან რეგიონში მცხოვრებ ადამიანებს გარემო პირობებთან ადაპტაციის სხვადასხვა მექანიზმი განუვითარდათ, მათ შორის, დიდი მოცულობის ფილტვები, სისხლში ჟანგბადის მაღალი შემცველობა და ა.შ.;
- გ) კვლევების თანახმად, ენაში ხმოვნებისა და თანხმოვნების თანაფარდობაზე გავლენას ახდენს კლიმატი. თბილი კლიმატის მქონე რეგიონების ენაში შედარებით მეტი ხმოვანია, ხოლო ცივი კლიმატის პირობებში – შედარებით მეტი თანხმოვანი;
- დ) ტიბეტის პლატო არის მაღალმთიანი რეგიონი, სადაც ენაში არ გვხვდება მკვეთრი თანხმობები. სხვა მაღალმთიანი რეგიონების მკვიდრებთან შედარებით, ტიბეტში მცხოვრები ადამიანები უფრო მაღალი სიხშირით სუნთქავენ;
- ე) მკვეთრი თანხმობის წარმოთქმა საჭიროებს ფილტვებიდან ამოსუნთქული ჰაერის ნაკლებ რაოდენობას, რაც სიმაღლის პირობებში ამცირებს ჟანგბადის უკმარისობის ეფექტს.

22. სხვადასხვა ასაკის მეგობრებმა ერთმანეთზე თქვეს:

ანა: მე თეაზე უფროსი ვარ და დათოზე უმცროსი.

დათო: ანა ჩემზე უფროსია.

თეა: ანა ჩემზე უმცროსიკაა და დათოზე უმცროსიც.

ვანო: სამივე ცრუობს; მე ვარ ყველაზე უფროსი.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია აუცილებლად სწორი, თუ ცნობილია, რომ ვანოს ნათქვამის მხოლოდ ერთი ნაწილია სიმართლე?*

- ა) ანა თეაზე უფროსია;
- ბ) დათო ანაზე უმცროსია;
- გ) ვანო თეაზე უფროსია;
- დ) ვანო დათოზე უმცროსია;
- ე) თეა დათოზე უფროსია.

### 23. მოცემულია:

- მთების ყველა ნაკადულის წყალი ცივია.
- მხოლოდ მთების ნაკადულების პირას ბინადრობს სალამანდრა.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი არ გამომდინარეობს ამ წანამძღვრებიდან?*

- ა) მხოლოდ დაბლობში მომდინარე ნაკადულებში შეიძლება იყოს წყალი თბილი;
- ბ) მხოლოდ იმ ნაკადულების პირას ბინადრობს სალამანდრა, რომელთა წყალიც ცივია;
- გ) მთებში მხოლოდ ის ნაკადულები გვხვდება, რომელთა წყალიც ცივია;
- დ) მხოლოდ მთების ნაკადულების წყალია ცივი;
- ე) მხოლოდ იმ ნაკადულებშია წყალი თბილი, რომელთა პირასაც სალამანდრა არ ბინადრობს.



24. ბოლო წლებში საქართველოში განადგურების პირასაა კოლხური ბზა. მეცნიერები ამის მიზეზად აზიიდან შემოსულ პეპელას – ბზის ალურას მიიჩნევენ, რომელიც ბზის ფოთლებითა და ყლორტებით იკვებება.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი **განმტკიცებს** ყველაზე მეტად მეცნიერთა ვარაუდს?

- ა) მხოლოდ აზიურ ეკოსისტემებში არსებობენ მტაცებლები და პარაზიტები, რომლებიც იქ ბზის ალურას რაოდენობას აბალანსებენ;
- ბ) კოლხური ბზის დაზიანებულ ფოთლებზე შეინიშნება მომრგვალო ფორმის მოყვითალო-მოყავისფრო ლაქები, რომლებიც შემდეგ შავდება და მცენარე გამოიყურება, როგორც ცეცხლისგან დაზიანებული;
- გ) ბზის ალურას ზომიერი კლიმატის პირობებში შეუძლია წელიწადში 2-3 თაობის მოცემა, ზოგიერთ ქვეყანაში დაფიქსირდა 5-6 თაობაც;
- დ) ბზობის დღესასწაულთან დაკავშირებით იმატებს ბზის უკანონოდ მოპოვების ფაქტები, რის გამოც ნადგურდება შემორჩენილი ჯანსაღი კორომები;
- ე) აფხაზეთის ტერიტორიაზე კოლხური ბზის დაზიანების ხარისხი აღწევს 80-90%-ს, ხოლო საქართველოს სხვა რეგიონებში – 60-70%-ს.

25. მოცემულია სამი დებულება:

- I. ზოგიერთი მძაფრსიუჟეტოანი რომანი დეტექტიურია.
- II. ყველა დეტექტიური რომანი მძაფრსიუჟეტოანია.
- III. ნიკოს ყველაზე საყვარელი რომანი მძაფრსიუჟეტოანია.

რათა დავასკვნათ, რომ *ნიკოს ყველაზე საყვარელი რომანი დეტექტიურია*, წანამძღვრებად:

- ა) საჭიროა სამივე დებულება ერთობლივად;
- ბ) საკმარისია I და II დებულებები;
- გ) საკმარისია II და III დებულებები;
- დ) საკმარისია I და III დებულებები;
- ე) არ არის საკმარისი მოცემული სამი დებულება.

## წინადადებების შეესება

მოცემულია წინადადებები, რომლებშიც გამოტოვებულია რამდენიმე სიტყვა. გამოტოვებული სიტყვები წინადადებაში ხაზებითაა აღნიშნული. ერთი ხაზი ზოგჯერ ერთ სიტყვას გულისხმობს, ზოგჯერ კი – რამდენიმეს.

სავარაუდო პასუხთა ყოველი ვარიანტი შეიცავს სიტყვათა ჯგუფს, რომლის ნაწილები ერთმანეთისგან დახრილი ხაზებითაა (/) გამიჯნული. აირჩიეთ პასუხის ის ვარიანტი, რომლის თითოეული ნაწილის თანმიმდევრულად ჩასმა შესაბამის გამოტოვებულ ადგილებში აზრობრივად გამართულ წინადადებას მოგვცემს.

26. ეთიკის ინტუიციური და ინდუქციური სკოლები ----- ზოგადი კანონების ----- ეთანხმებიან ერთმანეთს იმაში, რომ ცალკეული ქმედების ზნეობრიობის საკითხი ზოგადი კანონის გამოყენების გზით უნდა წყდებოდეს. მეტიც, ისინი, ----- მორალურ კანონებს აღიარებენ. ----- ორ სკოლას შორის ----- იმის შესახებ, თუ როგორი უნდა იყოს ამ კანონების დასაბუთება.

- ა) ერთნაირად აღიარებენ / აუცილებლობას და / ძირითადად, ერთსა და იმავე / მაგრამ / უთანხმოებაა
- ბ) სხვადასხვა პოზიციას იცავენ / საჭიროების შესახებ, თუმცა, / როგორც წესი, განსხვავებულ / მაგრამ / უთანხმოებაა
- გ) ერთნაირად აღიარებენ / აუცილებლობას და / როგორც წესი, განსხვავებულ / ამიტომ / სრული თანხმობაა
- დ) სხვადასხვა პოზიციას იცავენ / შინაარსის შესახებ, თუმცა, / ძირითადად, ერთსა და იმავე / ამიტომ / სრული თანხმობაა

27. ტრადიციული განათლება სწავლების მიზნად წარსული დროის ფაქტებისა და იდეების ცოდნას გვისახავს, რაც ----- აწმყოსა და მომავლის საკითხებში გარკვევისათვის. დღეს კი ჩვენი ამოცანაა, წარსულსა და აწმყოს შორის კავშირი აღმოვაჩინოთ და წარსულის ცოდნა ----- ვაქციოთ. ამიტომ უარი უნდა ვთქვათ წარსულის ცოდნის, როგორც ----- გაგებაზე, და წინ წამოვწიოთ მისი, როგორც ----- მნიშვნელობა.

- ა) აუცილებელია / განათლების თავისთავად მიზნად / მომავალი წარმატების წინაპირობის / საშუალების
- ბ) ნაკლებად გამოსადეგია / განათლების თავისთავად მიზნად / მხოლოდ საშუალების / მომავალი წარმატების წინაპირობის
- გ) აუცილებელია / მომავალი წარმატების საშუალებად / მხოლოდ საშუალების / განათლების საბოლოო მიზნის
- დ) ნაკლებად გამოსადეგია / მომავალი წარმატების საშუალებად / განათლების საბოლოო მიზნის / საშუალების

28. უსაფრთხოება თავისუფლების ----- . მხოლოდ ----- პირობებში შეუძლიათ ადამიანებს ----- რესურსების შექმნა, რომლებითაც მათ თავი უნდა დაიცვან ----- .

- ა) გარეშე წარმოუდგენელია / უსაფრთხოების / იმ აუცილებელი / თავისუფლების დაკარგვისაგან
- ბ) აუცილებელი წინაპირობაა / თავისუფლების / უსაფრთხოებისათვის საჭირო / გარეშე მომხდურისაგან
- გ) ფასდაუდებელი ნაყოფია / თავისუფლების / იმ მატერიალური / შინ სიდუხჭირისა თუ გარედან აგრესიისაგან
- დ) ბუნებრივი შედეგია / უსაფრთხოების / თავისუფლებისათვის საჭირო / შინ სიდუხჭირისა და გარედან აგრესიისაგან

29. ----- ნოტების ცოდნა ისევე ----- სიმლერისათვის, როგორც ასოების ცოდნა – ლაპარაკისთვის, ----- ლაპარაკით ჩვენ ----- აზრებს გამოვთქვამთ, სიმლერით კი, როგორც წესი, ----- . ამ უკანასკნელთა გადმოსაცემად კი საჭიროა იცოდეთ მათი კითხვა.

- ა) მართალია, / არ არის აუცილებელი / მაგრამ განსხვავება მაინც იმაშია, რომ / საკუთარ / სხვისას
- ბ) ის, რომ / არ არის აუცილებელი / აიხსნება იმით, რომ / როგორც საკუთარ, ისე სხვის / მხოლოდ სხვისას
- გ) უდავოა, რომ / აუცილებელია / რადგან / როგორც საკუთარ, ისე სხვის / მხოლოდ საკუთარს
- დ) საეჭვოა, რომ / აუცილებელი იყოს / რადგან / საკუთარ / სხვისას

## წაკითხული ტექსტის გააზრება

*ყურადღებით წაკითხეთ და გაიაზრეთ ტექსტი. თითოეული შეკითხვის სავარაუდო პასუხებიდან აირჩიეთ ის ვარიანტი, რომელიც მართებულია მოცემული ტექსტის მიხედვით.*

*ამა თუ იმ შეკითხვის გაცნობის შემდეგ მასზე პასუხის გასაცემად შესაძლებელია დაგჭირდეთ ტექსტთან დაბრუნება, შესაბამისი მონაკვეთის ხელახლა წაკითხვა და კვლავ შეკითხვაზე გადასვლა. ამას გაგიადვილებთ როგორც ტექსტის, ასევე, თითოეული შეკითხვის ბოლოს მოცემულ სათანადო აღნიშვნებზე „დაწკაპუნება“.*



I მეცნიერები დიდი ხნის განმავლობაში ფიქრობდნენ, რომ საერთო მიზნის მისაღწევად თანამშრომლობის უნარი მხოლოდ ადამიანებსა და ძუძუმწოვრების რამდენიმე სახეობას ახასიათებთ. თუმცა, ბოლოდროს არაერთმა კვლევამ დაადასტურა, რომ ფრინველებისა და თევზების ზოგიერთ სახეობაშიც გვხვდება თანამშრომლობის საკმაოდ განვითარებული უნარი.

II ერთ-ერთი ასეთი კვლევის ფარგლებში ვენის უნივერსიტეტის მეცნიერებმა ექსპერიმენტები ჩაატარეს ყვავებში თანამშრომლობის უნარების შესასწავლად. ექსპერიმენტი ადრე ძუძუმწოვრების სხვადასხვა სახეობაზე ჩატარებული ანალოგიური ცდების პრინციპს ემყარებოდა: გალიის გარეთ მოთავსებულ დაფაზე ყველის ორ ნაჭერს აწყობდნენ. დაფაზე მიმაგრებულ ორ მარყუჟში თასმას უყრიდნენ და მის ბოლოებს გალიაში ათავსებდნენ. თუ გალიაში მყოფი რომელიმე ორი ყვავი თასმის ორ ბოლოს ერთდროულად მოსწევდა, ისინი დაფის ახლოს მოტანას და ყველის აღებას შეძლებდნენ. მაგრამ თუ მხოლოდ ერთი ყვავი მოსწევ-

და თასმას, ის მარყუჟებიდან გამოსრიალდებოდა, დაფა კი, მასზე მოთავსებული ყველით, ორივესთვის მიუწვდომელი დარჩებოდა.

აღმოჩნდა, რომ ყვავები საკმაოდ წარმატებით თანამშრომლობენ – შემთხვევების 66%-ში მათ შეძლეს დაფის ახლოს მოწევა და ყველის მოპოვება. ასევე, საინტერესოა, რომ ზოგიერთი წყვილი ბევრად უკეთესად თანამშრომლობდა, ვიდრე სხვები. თუ ექსპერიმენტების პირველ ეტაპზე ფრინველები თვითონ ირჩევდნენ პარტნიორს, მეორე ეტაპზე ფრინველებს მკვლევრები აწყვილებდნენ. ამან წარმატებული თანამშრომლობის შემთხვევები მკვეთრად – 27%-მდე – შეამცირა. მკვლევრებმა წყვილების წარმატება-წარუმატებლობის განმსაზღვრელი სამი ფაქტორის იდენტიფიცირება შეძლეს: 1. წყვილში შემავალი ინდივიდების სქესი (ყველაზე წარმატებით თანამშრომლობდნენ შერეული წყვილები, შემდეგ – ორი მდედრისგან, ყველაზე უარესად კი – ორი მამრისგან შედგენილი წყვილები); 2. სოციალური დომინანტობის\* სკალაზე მათ შორის დისტანცია (რაც უფრო დაშორებული იყო

\* სოციალური დომინანტობის სკალა – სკალა, რომლითაც განისაზღვრება სოციალურ იერარქიაში სხვადასხვა ინდივიდის ადგილი.

შეკითხვებზე გადასვლა: [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#)

დომინანტობის მიხედვით ორი ინდივიდი ერთმანეთისგან, მით უფრო მოსალოდნელი იყო წყვილის წარმატება); 3. წარმატებული თანამშრომლობის უმთავრესი ფაქტორი აღმოჩნდა ერთმანეთის მიმართ ინდივიდების ტოლერანტობა, რასაც მკვლევრები სპეციალური ტესტით განსაზღვრავდნენ. ექსპერიმენტის მესამე ეტაპზე წარუმატებელ წყვილთაგან ზოგიერთი შეარჩიეს და საგანგებოდ ასწავლიდნენ ამოცანის გადაჭრას, მაგრამ ასეთთაგან უმრავლესობამ წვრთნის შემდეგაც ვერ შეძლო თანამშრომლობა.

IV

კვლევის შედეგებში მართლაც მოულოდნელი სიახლე იყო ყვავების რეაქცია პარტნიორის „თაღლითობაზე“. მართალია, ყველი ისე იყო მოთავსებული დაფაზე, რომ თითოეულ ფრინველს თითო ნაჭრის აღება შეეძლო, მაგრამ ზოგჯერ უფრო „მარჯვე“ ინდივიდები ორივე ნაჭერს მანამდე იტაცებდნენ, სანამ მეორე თავის წილს აიღებდა. ფრინველები, რომლებმაც ასეთი მოტყუება იწვნიეს, როგორც წესი, მომდევნო ჯერზე „უსაქციელო“ მეწყვილესთან თანამშრომლობაზე უარს

ამბობდნენ. „პარტნიორის კონტროლის ასეთი დახვეწილი ხერხი აქამდე მხოლოდ ადამიანებსა და შიმპანზეებში იყო დადასტურებული, ფრინველებს შორის მისი აღმოჩენა კი სრული მოულოდნელობაა,“ - წერია კვლევის ანგარიშში.

საინტერესოა, რომ უსაქციელო ყვავები არ „ნანობდნენ“ თავიანთ დანაშაულს: იშვიათ შემთხვევებში მოტყუებულმა პარტნიორმა, რამდენჯერმე უარყოფის შემდეგ, მაინც მისცა „თაღლითს“ კიდევ ერთი შანსი. ასეთ დროს იზრდებოდა ალბათობა იმისა, რომ „თაღლითი“ პარტნიორის კუთვნილ წილს ისევ მიისაკუთრებდა. „ეს გვაფიქრებინებს, რომ „თაღლითებმა“ ვერაფერიც ვერ ისწავლეს გამოცდილებიდან; უფრო სწორად, თუკი რამე ისწავლეს, მხოლოდ ის, თუ როგორ ითაღლითონ უფრო მარჯვედ,“ - წერენ კვლევის ავტორები.

შეკითხვებზე გადასვლა: [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#)

30. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია სწორად აღწერილი ტექსტში პირველი აზნაცის ძირითადი ფუნქცია?

პირველ აზნაცში:

- ა) დასმულია ტექსტის ძირითადი პრობლემა, რომელიც განხილულია მომდევნო აზნაცებში;
- ბ) მოცემულია მომდევნო აზნაცებში წარმოდგენილი ინფორმაციის ზოგადი კონტექსტი;
- გ) ჩამოყალიბებულია სამეცნიერო ჰიპოთეზა, რომელიც დადასტურებულია მომდევნო აზნაცებში წარმოდგენილი ინფორმაციით;
- დ) მოცემულია არსებითი ინფორმაცია, რომელიც ტექსტის დანარჩენ აზნაცებს ერთ მთლიანობად კრავს.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

31. ტექსტში აღწერილი ექსპერიმენტი ემყარება პრინციპს, რომელიც თანამშრომლობის უნარების შესასწავლად სხვა სახეობებზე ჩატარებულ ექსპერიმენტშიც გამოიყენეს.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი აღწერს ამ ექსპერიმენტების საერთო პრინციპს ყველაზე ზუსტად?*

ექსპერიმენტში:

- ა) საერთო მიზნის მისაღწევად საცდელმა ინდივიდებმა ერთდროულად უნდა მოსწიონ თასმის ბოლოები და ასე მოიპოვონ საკვები;
- ბ) ორივე საცდელ ინდივიდს უნდა შეეძლოს სასურველი მიზნის მიღწევა თანამშრომლობის გზით, ხოლო თანამშრომლობის გარეშე მიზანს ვერც ერთი ვერ უნდა აღწევდეს;
- გ) ორივე საცდელმა ინდივიდმა ზუსტად ერთი და იგივე მოქმედება უნდა შეასრულოს ერთი და იმავე მიზნის მისაღწევად;
- დ) თანამშრომლობის შედეგად მიღებული სარგებელი ერთნაირად სასურველი უნდა იყოს საცდელი ინდივიდებისთვის.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

32. ტექსტში საუბარია ყვავებზე ჩატარებული ექსპერიმენტის სხვადასხვა ეტაპზე. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია ყველაზე სწორად გადმოცემული ექსპერიმენტში თითოეული ეტაპის მნიშვნელობა?

- ა) პირველმა ორმა ეტაპმა დაადასტურა ყვავებში თანამშრომლობის უნარის არსებობა და გამოავლინა წარმატებული თანამშრომლობის განმსაზღვრელი ზოგიერთი ფაქტორი, მესამე ეტაპმა კი აჩვენა, რომ წვრთნა ნაკლებად აუმჯობესებს წარუმატებელ წყვილებში თანამშრომლობას;
- ბ) პირველი ორი ეტაპით დადგინდა, რომ ყვავებს თანამშრომლობის უნარი აქვთ, ხოლო მესამე ეტაპზე მკვლევრები ცდილობდნენ წყვილების წარუმატებლობის ფაქტორების გამოვლენას;
- გ) პირველი ეტაპის შედეგებმა აჩვენა, რომ ყვავებს შორის თანამშრომლობის ალბათობა იზრდება, როცა ისინი თვითონ ირჩევენ პარტნიორებს, ხოლო მომდევნო ეტაპებმა გამოავლინა, თუ რა ნიშნების მიხედვით ირჩევენ ისინი პარტნიორებს;
- დ) პირველი ეტაპის შედეგებმა აჩვენა, რომ ყვავებს შორის თანამშრომლობის ალბათობა იზრდება, როცა ისინი თვითონ ირჩევენ პარტნიორებს, ხოლო მეორე და მესამე ეტაპი თანამშრომლობის განმსაზღვრელი სხვა ფაქტორების შესწავლას ემსახურებოდა.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

33. ტექსტის მე-3 აბზაცში ვკითხულობთ: „წარმატებული თანამშრომლობის უმთავრესი ფაქტორი აღმოჩნდა ერთმანეთის მიმართ ინდივიდების ტოლერანტობა.“ ქვემოთ მოცემულია ცნობები ექსპერიმენტის მესამე ეტაპისთვის შერჩეული ზოგიერთი წყვილის შესახებ. რომელი მათგანი გამოდგებოდა მოყვანილი დებულების გამამყარებელ გარემოებად?

- ა) ექსპერიმენტის მეორე ეტაპზე მკვლევრებმა თვითონ დააწყვილეს სხვადასხვა სქესისა და დომინანტობის სკალაზე ერთმანეთისგან დაშორებული ინდივიდები. ამ წყვილებმა თანამშრომლობა ვერც მეორე ეტაპზე შეძლეს და ვერც წვრთნის შემდეგ;
- ბ) ექსპერიმენტის მეორე ეტაპზე მკვლევრებმა თვითონ დააწყვილეს დომინანტობის სკალაზე ერთმანეთთან ახლოს მდგომი და ერთი სქესის ინდივიდები. ამ წყვილებმა თანამშრომლობა ვერც მეორე ეტაპზე შეძლეს და ვერც წვრთნის შემდეგ;
- გ) ექსპერიმენტის მეორე ეტაპზე მკვლევრებმა თვითონ დააწყვილეს მდედრი ინდივიდები. ამ წყვილებმა წვრთნის შემდეგ წარმატებით შეძლეს თანამშრომლობა;
- დ) ექსპერიმენტის მეორე ეტაპზე მკვლევრებმა თვითონ დააწყვილეს დომინანტობის სკალაზე ერთმანეთისგან დაშორებული ინდივიდები. წყვილმა წვრთნის შემდეგ წარმატებით შეძლო თანამშრომლობა.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

**34.** რა იყო ყველაზე მოულოდნელი სიახლე, რომელიც ტექსტში განხილულმა ექსპერიმენტმა გამოავლინა ყვავების სოციალური უნარების შესახებ?

- ა) თანამშრომლობის საკმაოდ განვითარებული უნარის მიუხედავად, ყვავებში გვხვდება ასოციალური ქცევაც – როცა თანამშრომლობით მოპოვებულ სარგებელს მხოლოდ ერთი პარტნიორი მიისაკუთრებს და მეორეს დამსახურებული წილის გარეშე ტოვებს;
- ბ) თანამშრომლობის უნარის გარდა, ყვავებს აღმოაჩნდათ ისეთი რთული სოციალური უნარი, როგორცაა პარტნიორის შერჩევისას მისი სანდოობის გათვალისწინება – ისინი არ აგრძელებენ თანამშრომლობას ინდივიდთან, რომელმაც მანამდე მათი წილი მიითვისა;
- გ) ყვავებში ასოციალური ქცევისკენ მიდრეკილ ინდივიდებს არ აღმოაჩნდათ გამოცდილების შედეგად თავიანთი ქცევის კორექტირების უნარი – პარტნიორის წილის მითვისების გამო დასჯის მიუხედავად, მათ ისევ მოატყუეს პარტნიორი, როცა ამის შესაძლებლობა მიეცათ;
- დ) ყვავებში ასოციალური ქცევისკენ მიდრეკილ ინდივიდებს გამოცდილებიდან სწავლის განსაკუთრებული უნარი აღმოაჩნდათ – მათ უფრო მარჯვედ მოატყუეს პარტნიორი, როცა ამის შესაძლებლობა მეორედ მიეცათ.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

35. ევოლუციური ბიოლოგიისა და ფსიქოლოგიის მკვლევრები მიიჩნევენ, რომ რთული სოციალური ქცევის მქონე სახეობებისთვის მნიშვნელოვანია ორმხრივი ალტრუიზმი: მიუხედავად იმისა, რომ თვითონ უშუალოდ არ იღებს სარგებელს, ერთი ინდივიდი ეხმარება მეორეს, რადგან მეორე ადრე დაეხმარა ან მომავალში შეიძლება დაეხმაროს მას. ამისგან განასხვავებენ უპირობო ალტრუიზმს – როცა ერთი ინდივიდი მეორეს ეხმარება უპირობოდ, მისგან სარგებლის მიღების შესაძლებლობის გარეშე. სახეობაში ორმხრივი ალტრუიზმის არსებობისთვის აუცილებელია, რომ ინდივიდებს შეეძლოთ ერთმანეთის ცნობა, ერთმანეთის ძალისხმევისა და დამსახურების დამახსოვრება. უპირობო ალტრუიზმს ასეთი უნარი არ სჭირდება.

*ამ ინფორმაციისა და ტექსტის საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ:*

- ა) ექსპერიმენტში საერთო მიზნის მისაღწევად წარმატებით თანამშრომლობის შემთხვევები ყვავებში ორმხრივი ალტრუიზმის არსებობას ადასტურებს;
- ბ) სავარაუდოდ, ყვავებში არ არსებობს უპირობო ალტრუიზმი, რადგან ექსპერიმენტში თანამშრომლობისათვის მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა წყვილების შემადგენლობა;
- გ) ყვავებში შესაძლოა არსებობდეს ორმხრივი ალტრუიზმი, რადგან ტექსტში განხილული ექსპერიმენტის ზოგიერთი შედეგი ადასტურებს, რომ მათ აქვთ ამისათვის აუცილებელი უნარები;
- დ) ყვავებში არსებობს უპირობო ალტრუიზმი, რადგან ექსპერიმენტში „თაღლით“ პარტნიორებს ზოგიერთ შემთხვევაში ისევ მიეცათ თანამშრომლობის შანსი.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)



## ანალოგიები

*ანალოგიის ტიპის ქვემოთ მოცემულ დავალებებში გამოყენებული სიტყვებიდან ზოგიერთი გვხვდება ტექსტში (ასეთ შემთხვევაში სიტყვის გვერდით მითითებულია შესაბამისი აბზაცი). ყურადღებით წაიკითხეთ, რა მოგეთხოვებათ თითოეულ დავალებაში, და ისე აირჩიეთ სწორი პასუხი. დავალების სწორად შესრულებაში შეიძლება დაგეხმაროთ ტექსტი.*

36. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი სიტყვათშეთანხმების წევრებს შორისაა იმგვარივე მიმართება, როგორც სიტყვათშეთანხმებაში „ექსპერიმენტის ეტაპი“ (III აბზაცი)?

- ა) ოქროს შუალედი
- ბ) წელიწადის დრო
- გ) სწავლების საფეხური
- დ) დროის ინტერვალი
- ე) თხზულების მონაკვეთი

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

37. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი წყვილის სიტყვებს შორისაა იმგვარივე მიმართება, როგორც – წყვილში მარყუჟი : თოკი?

- ა) ჭა : წყალი
- ბ) ბუნაგი : სორო
- გ) რაზა : ურდული
- დ) სარდაფი : მიწა
- ე) გალია : მავთული

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

38. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი წყვილის სიტყვებს შორისაა იმგვარივე მიმართება, როგორც – წყვილში  
სკალა : დანაყოფი?

- ა) წრე : სეგმენტი
- ბ) ცხრილი : გრაფა
- გ) გეგმა : ქმედება
- დ) გრაფიკი : რაოდენობა
- ე) დიაგრამა : სიდიდე

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

39. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამოთქმა არ მიგვანიშნებს სოციალურ დომინანტობაზე (III აბზაცი)?

- ა) სოციალური იერარქია
- ბ) სოციალური ურთიერთობა
- გ) სოციალური უთანასწორობა
- დ) სოციალური სტატუსი
- ე) სოციალური ფენა

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

40. რომელი სიტყვით შეიძლება ჩავანაცვლოთ ტექსტის V აბზაცში სიტყვა „თაღლითი“?

- ა) ვერაგი
- ბ) მზაკვარი
- გ) თვალთმაქცი
- დ) არაგულწრფელი
- ე) არაკეთილსინდისიერი

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

# მათემატიკური ნაწილი

[ფორმულების ნახვა](#)

[41](#) [42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) [79](#) [80](#)

## ტესტის მათემატიკურ ნაწილზე მუშაობისას გაითვალისწინეთ:

- ნახაზები, რომლებიც თან ერთვის ზოგიერთ დავალებას, არ არის შესრულებული დავალების პირობაში მითითებული ზომების ზუსტი დაცვით. ამიტომ მონაკვეთების სიგრძის ან სხვა სიდიდეების შესახებ დასკვნის გამოტანისას ნუ დაეყრდნობით ნახაზის ზომებს. ყურადღება გაამახვილეთ დავალების პირობაზე;
- თუ ნახაზზე მოცემული სწორი ხაზის შესახებ ამოცანის პირობაში დამატებით არაფერია ნათქვამი, მაშინ უნდა ჩათვალოთ, რომ ეს სწორი ხაზი წრფეა ან მისი ნაწილი;
- ტესტში გამოყენებულია რიცხვთა ჩაწერის მხოლოდ ათობითი პოზიციური სისტემა.

ქვემოთ მოცემულია მათემატიკური აღნიშვნები და ფორმულები, რომლებიც საჭიროების შემთხვევაში შეგიძლიათ გამოიყენოთ დავალებათა შესრულებისას.

1. ნული არც დადებითია და არც უარყოფითი;

1 არ არის მარტივი რიცხვი.

2. პროცენტი:  $a$  რიცხვის  $k\%$  არის  $a \cdot \frac{k}{100}$ .

3. ხარისხი:  $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a$  ( $n$ -ჯერ);

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \quad a^n : a^m = a^{n-m} \quad (a^n)^m = a^{n \cdot m} .$$

4. პროპორცია: თუ  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , მაშინ  $ad = bc$ .

5. სიჩქარე:  $\text{სიჩქარე} = \frac{\text{მანძილი}}{\text{დრო}}$  .

6. საშუალო არითმეტიკული:

$$\text{მონაცემთა საშუალო} = \frac{\text{მონაცემთა ჯამი}}{\text{მონაცემთა რაოდენობა}} .$$

7. ალბათობა: თუ ყველა ელემენტარული ხდომილობა თანაბრად მოსალოდნელია, მაშინ ხდომილობის ალბათობა ტოლია ამ ხდომილობის ხელშემწყობ ელემენტარულ ხდომილობათა რაოდენობის შეფარდებისა ელემენტარულ ხდომილობათა საერთო რაოდენობასთან.

თუ ამოცანის პირობაში საწინააღმდეგო არ არის ნათქვამი, ყოველთვის იგულისხმება, რომ ელემენტარული ხდომილობები თანაბრად მოსალოდნელია.

8. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ;$$

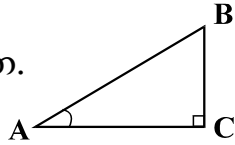
$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2 .$$

[ფორმულების ნახვა](#)



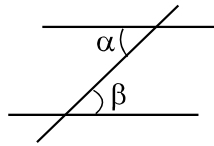
9. ნახაზზე კუთხე შეიძლება მონიშნული იყოს კუთხის გვერდებს შორის ჩასმული პატარა რკალით, მართი კუთხე კი - პატარა კვადრატით.

$\angle A$  აღნიშნავს A კუთხის სიდიდეს.



**10. პარალელური წრფეები:**

ორი პარალელური წრფის მესამე წრფით გადაკვეთისას შიგა ჯვარედინა კუთხეები ტოლია:  $\alpha = \beta$ .



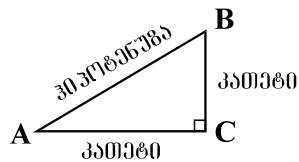
**11. სამკუთხედი:**

- სამკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი  $180^\circ$ -ის ტოლია;

- **პითაგორას თეორემა:** მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზის სიგრძის კვადრატი კათეტების სიგრძეთა კვადრატების ჯამის ტოლია:

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

- სამკუთხედის ფართობი სამკუთხედის გვერდის სიგრძისა და შესაბამისი სიმაღლის ნამრავლის ნახევრის ტოლია:  $S = \frac{ah}{2}$ .

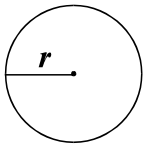


**12. ოთხკუთხედი:**

- ოთხკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი  $360^\circ$ -ის ტოლია;
- მართკუთხედის ფართობი მისი სიგრძისა და სიგანის ნამრავლის ტოლია:  $S = ab$ ;
- პარალელოგრამის ფართობი მისი გვერდის სიგრძისა და ამ გვერდის შესაბამისი სიმაღლის ნამრავლის ტოლია:  $S = ah$ .

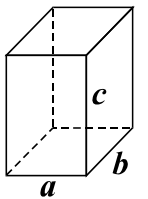
**13. წრე, წრეწირი:**

- წრეწირის სიგრძე მისი რადიუსის მიხედვით გამოითვლება ფორმულით:  $L = 2\pi r$ ;
- $\pi$  რიცხვი, მესამედის სიზუსტით, 3,14-ის ტოლია;
- $r$  რადიუსიანი წრის ფართობი გამოითვლება ფორმულით:  $S = \pi r^2$ .



**14. მართკუთხა პარალელებიპედი:**

- მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობა მისი სიგრძის, სიგანისა და სიმაღლის ნამრავლის ტოლია:  $V = abc$ ;
- კუბის შემთხვევაში:  $a = b = c$ .



[ფორმულების ნახვა](#)

## რაოდენობრივი შედარება

41. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
$y > 4(x - 9)$ და $y = 8,4$ .	
$x$	11,6

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

42. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
-----	-----

მართკუთხედის ერთი გვერდის სიგრძე 4 სმ-ის ტოლია, ხოლო ფართობი მეტია 6 სმ<sup>2</sup>-ზე.

ამ მართკუთხედის პერიმეტრი	10 სმ
---------------------------	-------

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

43. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
$ab > b^2$	
$\frac{a}{b}$	$0$

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

44. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$		
4 ერთნაირი ბურთულა და 2 ერთნაირი კუბი ერთად 900 გრამს იწონის. <table border="1" data-bbox="262 476 1939 581"><tr><td data-bbox="262 476 965 581">1 ბურთულის წონა</td><td data-bbox="1233 476 1939 581">150 გრამი</td></tr></table>		1 ბურთულის წონა	150 გრამი
1 ბურთულის წონა	150 გრამი		

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

45. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

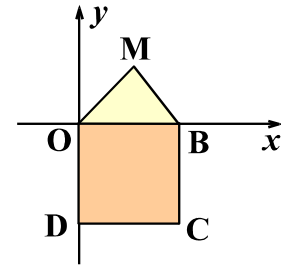
$A$	$B$
$n$ ისეთი ნატურალური რიცხვია, რომ $\frac{1}{2^n} > 0,2$ .	
$n$	3

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

46. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
-----	-----

საკოორდინატო სისტემაზე მოცემულია  $OBCD$  კვადრეტი, რომლის ორი გვერდი საკოორდინატო ღერძებზე მდებარეობს და  $MOB$  სამკუთხედი, რომლის ფართობი 4-ჯერ ნაკლებია კვადრატის ფართობზე (იხ. ნახაზი).



$B$  წერტილის  $x$ -კოორდინატი 4-ის ტოლია.

$M$ წერტილის $x$ -კოორდინატი	2
------------------------------	---

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

[ფორმულების ნახვა](#)

## ამოცანები

47. გიორგი 11 წლისაა, შორენა მასზე 3-ჯერ უფროსია. რამდენი წლის შემდეგ იქნება შორენა გიორგიზე 2-ჯერ უფროსი?

- ა) 8
- ბ) 11
- გ) 14
- დ) 18
- ე) 22



48.  $a$ -ს რომელი მნიშვნელობისთვისაა მართებული ტოლობა  $x = y$ , თუ  $x = 3a - 8$ , ხოლო  $y = -a + 4$ ?

ა)  $-3$

ბ)  $-2$

გ)  $0$

დ)  $2$

ე)  $3$

49. თუ წრეწირის რადიუსს შევამცირებთ 4-ჯერ, მაშინ:

- ა) წრეწირის სიგრძე შემცირდება 4-ჯერ, ამ წრეწირით შემოსაზღვრული წრის ფართობიც – 4-ჯერ;
- ბ) წრეწირის სიგრძე შემცირდება 4-ჯერ, ამ წრეწირით შემოსაზღვრული წრის ფართობი კი – 8-ჯერ;
- გ) წრეწირის სიგრძე შემცირდება 4-ჯერ, ამ წრეწირით შემოსაზღვრული წრის ფართობი კი – 16-ჯერ;
- დ) წრეწირის სიგრძე შემცირდება 8-ჯერ, ამ წრეწირით შემოსაზღვრული წრის ფართობი კი – 4-ჯერ;
- ე) წრეწირის სიგრძე შემცირდება 16-ჯერ, ამ წრეწირით შემოსაზღვრული წრის ფართობიც – 16-ჯერ.

50. კატომ რიცხვების შეკრებისას ერთ-ერთ შესაკრებად 301-ის ნაცვლად შეცდომით დაწერა 103, შემდეგ გამოთვლები სწორად შეასრულა და მიიღო 2018. რა რიცხვს მიიღებდა კატო, თუ ყველა შესაკრებს სწორად დაწერდა და გამოთვლებსაც სწორად შეასრულებდა?

ა) 1820-ს;

ბ) 2121-ს;

გ) 2216-ს;

დ) 2319-ს;

ე) 2422-ს.

51. ნიკამ, სანდრომ და ვაჟამ ერთნაირი რვეულები და ერთნაირი კალმები იყიდეს. ნიკამ 1 რვეული და 3 კალამი იყიდა, სანდრომ – 2 რვეული და 3 კალამი, ხოლო ვაჟამ – 1 რვეული და 2 კალამი. ნიკამ 90 თეთრი გადაიხადა, სანდრომ – 120 თეთრი. რამდენი თეთრი გადაიხადა ვაჟამ?

- ა) 40
- ბ) 50
- გ) 60
- დ) 70
- ე) 80

## მონაცემთა ანალიზი

*ქვემოთ წარმოდგენილია მონაცემები ცხრილის სახით. მომდევნო ოთხ შეკითხვას უპასუხეთ ამ ცხრილის მიხედვით.*

*ამა თუ იმ შეკითხვის გაცნობის შემდეგ მასზე პასუხის გასაცემად შესაძლებელია დაგჭირდეთ ცხრილთან დაბრუნება, შესაბამისი მონაცემის მოძიება და კვლავ შეკითხვაზე გადასვლა. ამას გაგიადვილებთ როგორც ცხრილის, ასევე, თითოეული შეკითხვის ბოლოს მოცემულ სათანადო აღნიშვნებზე „დაწკაპუნება“.*

[ფორმულების ნახვა](#)

ცხრილში მოცემულია ინფორმაცია 2006-2010 წლებში საქართველოში წარმოებული მრავალწლოვანი კულტურების შესახებ.

მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება საქართველოში (ათასი ტონა)					
	2006	2007	2008	2009	2010
ვაშლი	33,0	101,3	41,5	80,7	21,1
მსხალი	22,0	19,6	16,4	11,1	13,7
ქლიავი	12,8	16,3	12,0	6,3	6,7
ბალი, ალუბალი	4,8	5,5	4,0	4,0	3,0
ატამი	5,3	8,2	13,7	17,6	6,9
ტყემალი	24,3	18,6	18,0	6,9	11,9
კაკალი	3,9	11,8	6,2	8,2	6,1
თხილი	23,5	21,2	18,7	21,8	28,8
სუბტროპიკული ხილი	21,2	22,1	23,7	21,4	22,4
დანარჩენი ხილი	2,5	2,9	3,4	3,2	3,5
<b>ხილი სულ</b>	<b>153,3</b>	<b>227,5</b>	<b>157,6</b>	<b>181,2</b>	<b>124,1</b>
მანდარინი	48,4	93,6	51,6	90,5	48,6
ფორთოხალი	1,9	3,7	1,9	1,5	1,4
ლიმონი	1,9	1,6	1,7	1,6	2,1
<b>ციტრუსი სულ</b>	<b>52,2</b>	<b>98,9</b>	<b>55,2</b>	<b>93,6</b>	<b>52,1</b>
ყურძენი	162,5	227,3	175,8	150	120,7
ჩაი	6,6	7,5	5,4	5,8	3,5

შეკითხვებზე გადასვლა [52](#) [53](#) [54](#) [55](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

52. რომელ წელს იყო საქართველოში წარმოებული თხილისა და კაკლის საერთო რაოდენობა 33 ათასი ტონის ტოლი?

ა) 2006 წელს;

ბ) 2007 წელს;

გ) 2008 წელს;

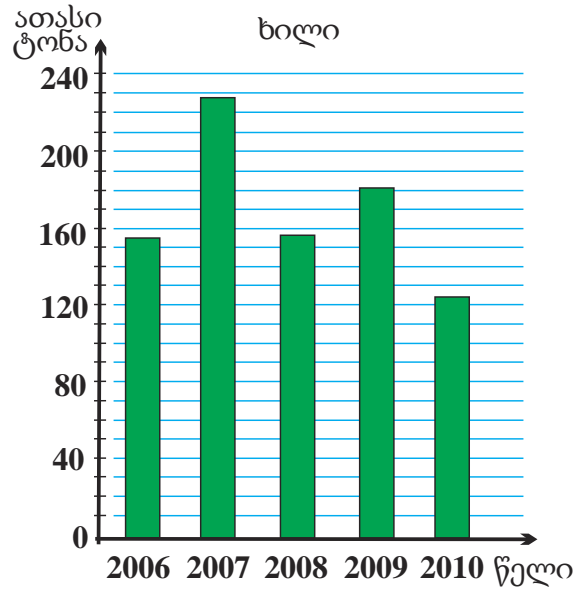
დ) 2009 წელს;

ე) 2010 წელს.

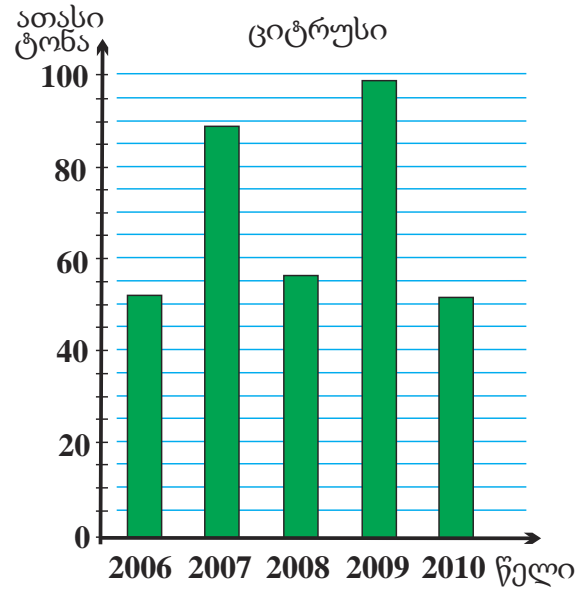
[ცხრილის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

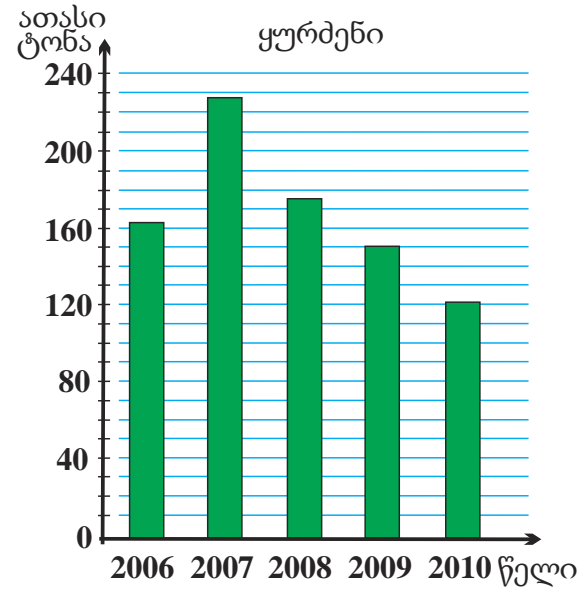
53. ქვემოთ მოცემულ დიაგრამებზე წარმოდგენილია საქართველოში წარმოებული ხილის, ციტრუსის, ყურძნისა და ჩაის საერთო რაოდენობები წლების მიხედვით. ამ დიაგრამებიდან ორი შეესაბამება ცხრილში წარმოდგენილ მონაცემებს, დანარჩენი ორი კი – არა. რომელი დიაგრამები არ შეესაბამება ცხრილში მოცემულ მონაცემებს?



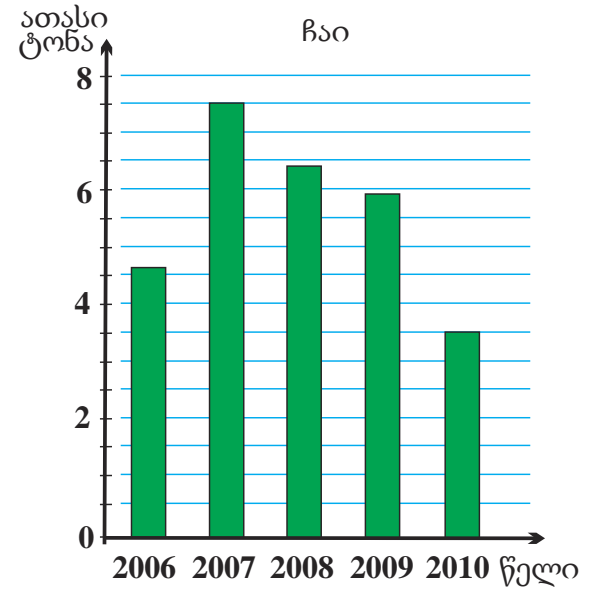
I.



II.



III.



IV.

ა) I და II

ბ) II და III

გ) III და IV

დ) I და III

ე) II და IV

[ცხრილის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)



54. 2009 წელს კახეთის რეგიონში აწარმოეს 83 ათასი ტონა ყურძენი, იმერეთის რეგიონში – 30 ათასი ტონა, შიდა ქართლის რეგიონში – 16 ათასი ტონა. საქართველოში წარმოებული ყურძნის საერთო რაოდენობის რამდენ პროცენტს შეადგენდა დანარჩენ რეგიონებში წარმოებული ყურძნის რაოდენობა 2009 წელს?

- ა) 10%-ს;
- ბ) 12%-ს;
- გ) 14%-ს;
- დ) 16%-ს;
- ე) 18%-ს.

[ცხრილის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

55. 2008 წელს საქართველოში წარმოებული ტყემლის რაოდენობა 1 სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით 4,05 კგ-ის ტოლი იყო. რამდენი კილოგრამის ტოლი იყო იმავე წელს საქართველოში 1 სულ მოსახლეზე წარმოებული ქლიავის რაოდენობა?

ა) 2,70 კგ-ის;

ბ) 2,74 კგ-ის;

გ) 2,76 კგ-ის;

დ) 2,78 კგ-ის;

ე) 2,80 კგ-ის.

[ცხრილის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

## ამოცანები

56.  $k$  და  $n$  ლუწი ნატურალური რიცხვებია. ჩამოთვლილთაგან რომელი ტოლობა არ შეიძლება იყოს მართებული?

I.  $k + n = 92$

II.  $k - n = 21$

III.  $k : n = 7$

ა) მხოლოდ II;

ბ) მხოლოდ III;

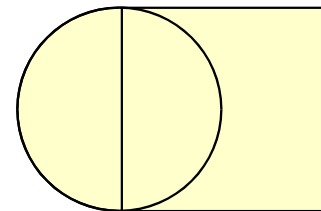
გ) მხოლოდ I და II;

დ) მხოლოდ II და III;

ე) მხოლოდ I და III.

[ფორმულების ნახვა](#)

57. წრის დიამეტრი კვადრატის გვერდს ემთხვევა. რის ტოლია წრის ფართობის შეფარდება კვადრატის ფართობთან?



ა)  $\frac{\pi}{4}$ -ის;

ბ)  $\frac{\pi}{3}$ -ის;

გ)  $\frac{\pi}{2}$ -ის;

დ)  $\frac{2\pi}{3}$ -ის;

ე)  $\frac{3\pi}{4}$ -ის.

58. მოცემულია 4 წევრისგან შედგენილი მიმდევრობა, რომლის ყოველი წევრი (დაწყებული მეორიდან) წინა წევრზე 1-ით მეტია. ამ მიმდევრობის ოთხივე წევრის საშუალო არითმეტიკული 7,5-ის ტოლია. მოცემული მიმდევრობის ორი უდიდესი წევრის საშუალო არითმეტიკული ტოლია:

- ა) 10-ის;
- ბ) 9,5-ის;
- გ) 9-ის;
- დ) 8,5-ის;
- ე) 8-ის.

59. 9-ზე ნაკლები 3 ნატურალური რიცხვის ჯამი 19-ის ტოლია. მაქსიმუმ რამდენით შეიძლება გაიზარდოს ეს ჯამი, თუ ერთ-ერთ შესაკრებს შევცვლით 9-ზე ნაკლები რომელიმე ნატურალური რიცხვით?

- ა) 4-ით;
- ბ) 5-ით;
- გ) 6-ით;
- დ) 7-ით;
- ე) 8-ით.

60. გამოსახულებაში  $12 - 3x$  ელენემ და გაიმ  $x$ -ის ნაცვლად სხვადასხვა რიცხვი ჩასვეს. ელენეს ჩასმული რიცხვი 2-ით მეტია გაის მიერ ჩასმულ რიცხვზე. ელენეს მიერ მიღებული რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობა გაის მიერ მიღებულ გამოსახულების მნიშვნელობაზე:

ა) მეტია 2-ით;

ბ) მეტია 6-ით;

გ) ნაკლებია 2-ით;

დ) ნაკლებია 4-ით;

ე) ნაკლებია 6-ით.

## რაოდენობრივი შედარება

61. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$		
<p>მოცემულია წილადი, რომლის მრიცხველიც და მნიშვნელიც ნატურალური რიცხვებია. ამ წილადის მრიცხველი 3-ით მეტია მნიშვნელზე.</p> <table border="1" data-bbox="165 594 1360 839"><tr><td>იმ წილადის მნიშვნელობა, რომლის მრიცხველი მოცემული წილადის მრიცხველზე 2-ით ნაკლებია, ხოლო მნიშვნელი მოცემული წილადის მნიშვნელზე 2-ით მეტია.</td></tr></table> <table border="1" data-bbox="1472 674 2012 771"><tr><td>1</td></tr></table>		იმ წილადის მნიშვნელობა, რომლის მრიცხველი მოცემული წილადის მრიცხველზე 2-ით ნაკლებია, ხოლო მნიშვნელი მოცემული წილადის მნიშვნელზე 2-ით მეტია.	1
იმ წილადის მნიშვნელობა, რომლის მრიცხველი მოცემული წილადის მრიცხველზე 2-ით ნაკლებია, ხოლო მნიშვნელი მოცემული წილადის მნიშვნელზე 2-ით მეტია.			
1			

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

[ფორმულების ნახვა](#)



62. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
-----	-----

პარალელოგრამის ერთ გვერდზე მონიშნულია 3 წერტილი, მის მოპირდაპირე გვერდზე – 2 წერტილი.

იმ სამკუთხედების რაოდენობა, რომელთა სამივე წვერო მონიშნულ წერტილებს ემთხვევა.

9

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

63. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
-----	-----

$A$  და  $B$  ქალაქების დამაკავშირებელ გზაზე ორმა ავტომობილმა ერთდროულად დაიწყო მოძრაობა. პირველი ავტომობილი მოძრაობდა  $A$  ქალაქიდან  $B$  ქალაქისკენ, მეორე კი პირიქით –  $B$  ქალაქიდან  $A$  ქალაქისკენ. ორივე ავტომობილი თანაბარი სიჩქარით მოძრაობდა. პირველი ავტომობილის სიჩქარე 2-ჯერ აღემატებოდა მეორის სიჩქარეს. ერთმანეთთან შეხვედრის შემდეგ პირველ ავტომობილს  $B$  ქალაქში ჩასასვლელად 1 სთ დასჭირდა.

დრო, რომელიც დასჭირდა ერთმანეთთან შეხვედრის შემდეგ მეორე ავტომობილს  $A$  ქალაქში ჩასასვლელად.

2 სთ

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

[ფორმულების ნახვა](#)

64. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
$n$ ისეთი ნატურალური რიცხვია, რომელსაც 1-ის და $n$ -ის გარდა მხოლოდ ერთი გამყოფი აქვს.	
$n^2$ -ის გამყოფების რაოდენობა	5

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

65. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$
-----	-----

რიცხვთა მიმდევრობის გაბნევის მაჩვენებელი ვუწოდოთ ამ მიმდევრობის უდიდესი წევრისა და უმცირესი წევრის სხვაობას.

მოცემულია რიცხვთა მიმდევრობა, რომლის გაბნევის მაჩვენებელი 20-ის ტოლია. ამ მიმდევრობის ლუწნომრიან წევრთაგან შედგენილი მიმდევრობის გაბნევის მაჩვენებელი 15-ის ტოლია.

მოცემული მიმდევრობის კენტნომრიან წევრთაგან  
შედგენილი მიმდევრობის გაბნევის მაჩვენებელი

16

- ა)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- ბ)  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე;
- გ)  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობის ტოლია;
- დ) მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი.

[ფორმულების ნახვა](#)

## ამოცანები

66. პირველი სამკუთხედის უდიდესი გვერდის სიგრძე ისე შეეფარდება მეორე სამკუთხედის უდიდესი გვერდის სიგრძეს, როგორც 1 : 2, ხოლო პირველი სამკუთხედის უმცირესი სიმაღლე ისე შეეფარდება მეორის უმცირეს სიმაღლეს, როგორც 4 : 3. რის ტოლია პირველი სამკუთხედის ფართობის შეფარდება მეორის ფართობთან?

ა)  $\frac{1}{4}$ -ის;

ბ)  $\frac{3}{7}$ -ის;

გ)  $\frac{1}{2}$ -ის;

დ)  $\frac{2}{3}$ -ის;

ე) 1-ის.

67. დარბაზში მყოფი თითოეული მაყურებელი ერთ ადგილს იკავებს. როცა დარბაზში ადგილების  $\frac{5}{6}$  ნაწილი თავისუფალია, მასში 200-ით ნაკლები მაყურებელია, ვიდრე მაშინ, როცა დარბაზში ადგილების  $\frac{5}{6}$  ნაწილია დაკავებული. სულ რამდენი ადგილია ამ დარბაზში?

ა) 300

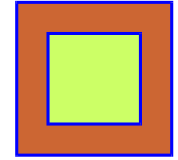
ბ) 360

გ) 420

დ) 480

ე) 600

68. კვადრატის ფორმის საბავშვო მოედანს ირგვლივ 2 მ სიგანის ბილიკი აკრავს. საბავშვო მოედნის ფართობი  $100 \text{ მ}^2$ -ის ტოლია. რამდენი კვადრატული მეტრია ბილიკის ფართობი?



- ა) 44
- ბ) 56
- გ) 72
- დ) 84
- ე) 96

69. ცარიელი აუზის შესავსებად გახსნეს მილი, რომლიდანაც აუზში ყოველ საათში ერთი და იმავე რაოდენობის წყალი ჩაედინება. 7 საათის განმავლობაში გაივსო აუზის  $\frac{5}{7}$  ნაწილი. კიდევ რა დრო დასჭირდება აუზის ბოლომდე შევსებას?

ა) 2 სთ;

ბ) 2 სთ 48 წთ;

გ) 3 სთ 12 წთ;

დ) 3 სთ 30 წთ;

ე) 4 სთ.



70. წისქვილკომბინატი ფქვილს ტომრებით ყიდდა. ამ თვეში გაყიდული ფქვილის ტომრების რაოდენობა წინა თვესთან შედარებით 40%-ით მეტი იყო, ოღონდ თითოეულ ტომარაში 40%-ით ნაკლები წონის ფქვილი იყო, ვიდრე წინა თვეში. გაიზარდა თუ შემცირდა ამ თვეში გაყიდული ფქვილის საერთო წონა წინა თვესთან შედარებით და რამდენი პროცენტით?

- ა) გაიზარდა 16%-ით;
- ბ) გაიზარდა 8%-ით;
- გ) შემცირდა 16%-ით;
- დ) შემცირდა 8%-ით;
- ე) არ შეცვლილა.

## მონაცემთა საკმარისობა

71.  $m, 9, n, k$  რიცხვთა მიმდევრობაში რიცხვები კლების მიხედვითაა დალაგებული.

მოცემულია ორი პირობა:

I. მიმდევრობის ყოველი წევრი (გარდა პირველისა) მის წინა წევრზე 3-ით ნაკლებია.

II.  $k = 3$ .

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია  $m$ :

ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;

ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;

გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;

დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;

ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი.

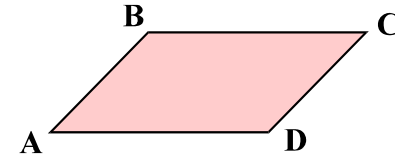
[ფორმულების ნახვა](#)

72. ABCD ოთხკუთხედია.

მოცემულია ორი პირობა:

I.  $\angle A + \angle B = 180^\circ$

II.  $\angle A + \angle D = 180^\circ$



იმის გასარკვევად, თუ რამდენი გრადუსის ტოლია B კუთხის სიდიდე:

- ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;
- ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;
- გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;
- დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;
- ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი.

73.  $m$  და  $n$  ნატურალური რიცხვებია.

მოცემულია ორი პირობა:

I.  $m$ -ის 2-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 1-ის ტოლია.

II.  $n$ -ის 4-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 1-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, ლუწია თუ კენტი  $m \cdot n + 1$  :

ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;

ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;

გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;

დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;

ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი.

74. 28 ლიტრი წვენით 3-ლიტრიანი, 5-ლიტრიანი და 7-ლიტრიანი დოქები გაავსეს.

მოცემულია ორი პირობა:

I. შევსებული დოქებიდან 3-ლიტრიანი იყო მხოლოდ ორი.

II. შევსებული დოქებიდან 5-ლიტრიანი იყო მხოლოდ სამი.

იმის გასარკვევად, თუ შევსებული დოქებიდან რამდენი იყო 7-ლიტრიანი:

ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;

ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;

გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;

დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;

ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი.

75. წრფეზე მონიშნულია A, B, C და D წერტილები ისე, რომ A წერტილი ყველაზე მარცხნივაა, D – ყველაზე მარჯვნივ, ხოლო B წერტილი A და C წერტილებს შორის მდებარეობს.

მოცემულია ორი პირობა:

I. AC მონაკვეთის სიგრძე 12 სმ-ის ტოლია.

II. BD მონაკვეთის სიგრძე 10 სმ-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია BC მონაკვეთის სიგრძე:

- ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;
- ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;
- გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;
- დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;
- ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი.

[ფორმულების ნახვა](#)

## ამოცანები

76.  $a$  და  $n$  ნატურალური რიცხვებია.  $a$  ორნიშნაა,  $a^n$  კი ოთხნიშნა რიცხვის ტოლია. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი შეიძლება იყოს  $n$ ?

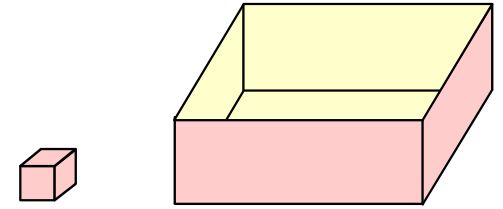
- ა) როგორც 1-ის, ასევე 2-ის;
- ბ) როგორც 2-ის, ასევე 3-ის;
- გ) როგორც 3-ის, ასევე 4-ის;
- დ) როგორც 4-ის, ასევე 5-ის;
- ე) როგორც 5-ის, ასევე 6-ის.

77. ნაკვეთი მოხნეს ტრაქტორით, რომელიც შეუსვენებლად, ერთნაირი ტემპით მუშაობდა. 13 საათისა და 30 წუთისთვის მოხნული იყო ნაკვეთის  $\frac{1}{3}$  ნაწილი, ხოლო 14 საათისათვის –  $\frac{1}{2}$  ნაწილი. რომელ საათზე დაუმთავრებიათ ნაკვეთის მოხვნა?

- ა) 15 სთ-სა და 15 წთ-ზე;
- ბ) 15 სთ-სა და 30 წთ-ზე;
- გ) 15 სთ-სა და 45 წთ-ზე;
- დ) 16 სთ-სა და 15 წთ-ზე;
- ე) 16 სთ-სა და 30 წთ-ზე.



78. მართკუთხა პარალელეპიპედის ფორმის ყუთში, რომლის სიგრძეა 30,1 სმ, სიგანე – 15,1 სმ, სიმაღლე – 10,1 სმ, უნდა ჩააწყონ 5 სმ სიგრძის წიბოს მქონე კუბები. მაქსიმუმ რამდენი კუბი შეიძლება ჩაეტიოს ასეთ ყუთში?



- ა) 30
- ბ) 32
- გ) 34
- დ) 36
- ე) 38

79. უჯრაში 4 წითელი და 1 ლურჯი ფანქარია. სალომემ უჯრიდან ერთდროულად 2 ფანქარი უნდა ამოიღოს. რის ტოლია იმის ალბათობა, რომ სალომეს მიერ უჯრიდან ამოღებული ორივე ფანქარი წითელი იქნება?

ა)  $\frac{1}{5}$  -ის;

ბ)  $\frac{2}{4}$  -ის;

გ)  $\frac{3}{5}$  -ის;

დ)  $\frac{3}{10}$  -ის;

ე)  $\frac{4}{10}$  -ის.

80. სახლის შესაღებად 2 მღებავი დაიქირავეს. მათ გასამრჯელო წინასწარ გადაუხადეს, თითოეულს –  $a$  ლარი. მღებავებმა სახლი ბოლომდე შეღებეს. პირველმა მღებავმა 6 დღე იმუშავა, მეორემ – მხოლოდ 2 დღე. რამდენი ლარი უნდა მისცეს მეორე მღებავმა პირველს, რათა ორივე მათგანს ერთნაირი დღიური ანაზღაურება გამოუვიდეს?

ა)  $\frac{a}{6}$

ბ)  $\frac{a}{5}$

გ)  $\frac{a}{4}$

დ)  $\frac{a}{3}$

ე)  $\frac{a}{2}$