



# ზოგადი უნარების ტესტი

2008

## ინსტრუქცია

ტესტი შედგება ორი – ვერბალური და მათემატიკური – ნაწილისაგან. თითოეული ნაწილი 50 დავალებას შეიცავს. ყოველ დავალებას ახლავს ოთხი ან ხუთი სავარაუდო პასუხი, რომელთაგან მხოლოდ ერთია სწორი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დავალებათა ინსტრუქციები, კარგად გაიაზრეთ, რა მოგეთხოვებათ თითოეულ დავალებაში და შემდეგ აირჩიეთ პასუხი.

**არჩეული პასუხი აუცილებლად მონიშნეთ პასუხების ფურცელზე, რომელიც ახლავს ტესტს (შესაბამისი ინსტრუქცია იხილეთ პასუხების ფურცელზე).**

**ტესტის ფურცლებზე მონიშნული პასუხები არ შემოწმდება. ზოგადი უნარების ტესტირების შედეგი დადგინდება მხოლოდ და მხოლოდ პასუხების ფურცლის საფუძველზე.**

ტესტის თითოეულ ნაწილზე სამუშაოდ გეძლევათ 1 საათი და 30 წუთი. დროის ამოწურვის შესახებ გაცნობებთ მეთვალყურე.

**თუ გათვალისწინებულზე მეტი დროით შეყოვნდებით ტესტის ამა თუ იმ ნაწილზე, თქვენი ნაშრომი არ შემოწმდება.**

თუ არ გაქვთ რომელიმე დავალების პასუხი, დროს ნუ დაკარგავთ და გადადით შემდეგ დავალებაზე.

ჩანაწერების ან ნახაზებისათვის გამოიყენეთ მხოლოდ და მხოლოდ ტესტის ფურცლებზე არსებული ცარიელი ადგილები.

**გისურვებთ წარმატებას!**

# ვერბალური ნაწილი

## ანალოგიები

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუჭი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა, რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. დაადგინეთ, რა სახისაა ეს მიმართება.

სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში ასევე მოცემულია მნიშვნელობით ურთიერთდაკავშირებული სიტყვების წყვილი. აირჩიეთ მათგან ის წყვილი, რომელშიც სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება გამუქებულ სიტყვათა ურთიერთმიმართების მსგავსია (ანალოგიურია). პასუხის არჩევისას გაითვალისწინეთ წყვილებში სიტყვათა თანმიმდევრობა.

### **1. წამოსცდა : თქვა**

- (ა) წაექცა : დაუვარდა
- (ბ) წააწყდა : მოძებნა
- (გ) წაახალისა : შეაქო
- (დ) წააგო : დამარცხდა

### **2. მზე : სინათლე**

- (ა) სხდომა : გადაწყვეტილება
- (ბ) ბალი : მოსავალი
- (გ) გაზეთი : ინფორმაცია
- (დ) ბაღე : თევზი

### **3. ცხრილი : მონაცემები**

- (ა) კინოფილმი : კადრები
- (ბ) არგუმენტი : ფაქტები
- (გ) კონკურსი : კრიტერიუმები
- (დ) ექსპერიმენტი : შედეგები

### **4. მათრახი : სისწრაფე**

- (ა) მუხრუჭი : მანძილი
- (ბ) ძრავა : ხმაური
- (გ) საჭე : მიმართულება
- (დ) საბარგული : ტევადობა

### **5. ქცევა : ხასიათი**

- (ა) წარმატება : ერუდიცია
- (ბ) შემოქმედება : ფანტაზია
- (გ) დაძაბულობა : კონფლიქტი
- (დ) ურთიერთობა : კომპრომისი

### **6. მოედინება : ჟონანვს**

- (ა) მჟღავნდება : ვლინდება
- (ბ) ისმის : ჟღერს
- (გ) ციმციმებს : ქრება
- (დ) მოჩანს : გამოსჭვივის

**7. ხელგაშლილი : ხელმომჭირნე**

- (ა) ხელმისაწვდომი : ხელსაყრელი
- (ბ) ხელცარიელი : ხელმოცარული
- (გ) ხელშეუხებელი : ხელწამოსაკრავი
- (დ) ხელმარჯვე : ხელჩაქნეული

**8. იკვლევს : მეთოდი**

- (ა) ცეკვავს : იღეთი
- (ბ) ურჩევს : რეკომენდაცია
- (გ) იბრძვის : სტრატეგია
- (დ) ასწავლის : პრაქტიკა

**წინადადებების შევსება**

*ამ სახის დავალებებში მოცემულია წინადადებები, რომლებშიც რამდენიმე სიტყვაა გამოტოვებული. გამოტოვებული სიტყვები წინადადებაში ხაზებით არის აღნიშნული. ერთი ხაზი ზოგჯერ ერთ სიტყვას გულისხმობს, ზოგჯერ კი – რამდენიმეს.*

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

**9.** მოდილიანის ეკუთვნის ექიმ ალექსანდრის სამი პორტრეტი. კლოდ რუა, რომელიც პირადად იცნობდა ექიმ ალექსანდრის, ----- , რომ მსგავსება ----- მესამე პორტრეტზე. ----- , ეს უკანასკნელი ექიმის ----- .

- (ა) ირწმუნება / მინიმალურია / მართლაც / პოზირების გარეშე არაა შექმნილი
- (ბ) უარყოფს იმ აზრს / მაქსიმალურია / მართლაც / ხანგრძლივი პოზირების შედეგადაა შექმნილი
- (გ) ირწმუნება / მაქსიმალურია / თუმცა / პოზირების გარეშეა შექმნილი
- (დ) უარყოფს იმ აზრს / მინიმალურია / თუმცა / ხანგრძლივი პოზირების შედეგადაა შექმნილი

**10.** ჩვენ ყველანი ერთი საერთო მიზნის ხორცშესხმას ვემსახურებით, ერთნი – ----- , ხოლო მეორენი – ----- . ალბათ, ამიტომ ამბობს ჰერაკლიტე: „ ----- და ----- სამყაროს ყოვლისქმნადობას“.

- (ა) მიზნის ცოდნისა და გაცნობიერების გარეშე / მის შეუცნობლად / თვით მძინარენიც მუშაობენ / ხელს არ უწყობენ
- (ბ) ცოდნით და მიზნის შეცნობით / მის შეუცნობლად / თვით მძინარენიც მუშაობენ / ხელს უწყობენ
- (გ) ცოდნით და მიზნის შეცნობით / მისი გაცნობიერებით / ყოველი, რომელიც ფხიზლობს, მუშაობს / ხელს უწყობს
- (დ) მიზნის ცოდნისა და გაცნობიერების გარეშე / მისი გაცნობიერებით / ყოველი, რომელიც ფხიზლობს, მუშაობს / ხელს არ უწყობს

**11.** ჩვენ ხშირად ----- ტექსტში კორექტურულ შეცდომებს – გამოტოვებულ და შეცვლილ ასოებს, ანუ სიტყვას ისე ----- , როგორც ----- დაბეჭდილი, ----- .

- (ა) ვერ ვამჩნევთ / ვკითხულობთ / უნდა იყოს / და არა ისე, როგორც რეალურადაა მოცემული
- (ბ) ვერ ვამჩნევთ / არ ვკითხულობთ / უნდა იყოს / არამედ ისე, როგორც რეალურადაა მოცემული
- (გ) ვამჩნევთ / ვკითხულობთ / რეალურად არის / და არა ისე, როგორც მოცემულია
- (დ) ვამჩნევთ / არ ვკითხულობთ / რეალურად არის / არამედ ისე, როგორც უნდა იყოს მოცემული

**12.** ბუნება ----- ემპედოკლეს. მაგრამ ----- უნარი ამ ადამიანს ----- უღვივებს, და მისთვის ბუნება იმდენად ----- აღარ არის, რამდენადაც ----- .

- (ა) გულს უხსნის და თავის მესაიდუმლედ აქცევს / ბუნების შეცნობის / სტიქიის მიმართ შიშს / მბრძანებელი / თანამოძმე
- (ბ) შეუცნობლობითა და სისასტიკით თრგუნავს / სტიქიათა შეცნობის / ბუნების მორჩილების სურვილს / მბრძანებელი / თანამოძმე
- (გ) შეუცნობლობითა და სისასტიკით თრგუნავს / სტიქიათა დამორჩილების / ბუნებაზე ბატონობის სურვილს / მსახური / თანამოძმე
- (დ) გულს უხსნის და თავის მესაიდუმლედ აქცევს / ბუნების სტიქიათა დამორჩილების / ამპარტავნობის გრძობას / თანამოძმე / მსახური

**13.** ერთი მხრივ, წარსულიდან მომავლისკენ და, მეორე მხრივ, მომავლიდან წარსულისკენ მიმართული მზერა ----- დაკვირვების ობიექტს. თუ მზერა წარსულიდან მომავლისკენაა მიმართული, აწმყოს ----- ერთობლიობად აღვიქვამთ. ----- როცა წარსულისკენ ვიხედებით, ----- .

- (ა) არ ცვლის / განსხვავებული ფაქტების / ასევე, / თანაბრად მოსალოდნელ შესაძლებლობათა მთელ ჯაჭვს ვხედავთ
- (ბ) სრულიად ცვლის / თანაბრად მოსალოდნელ შესაძლებლობათა / მაგრამ / რეალობას ფაქტის სტატუსი ენიჭება
- (გ) არ ცვლის / თანაბრად მოსალოდნელ შესაძლებლობათა / მაგრამ / განსხვავებულ შესაძლო შემთხვევათა ჯაჭვს ვხედავთ
- (დ) სრულიად ცვლის / განსხვავებული ფაქტების / ასევე, / რეალობას ფაქტის სტატუსი ენიჭება

## 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 გავიადვილებთ მონაცემების გამოსახვა ნახაზის ფორმით.*

**14.** მოცემულია წანამძღვრები:

- ჩანთოსანი მგელი ბინადრობს ავსტრალიაში
- ზოგიერთ ჩანთოსან მგელს აქვს შავი ბეწვი
- ჩანთოსანი მგელი ხერხემლიანი ცხოველია

*დავუშვათ, რომ ყველა ეს წანამძღვარი ჭეშმარიტია, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულებაა აუცილებლად ჭეშმარიტი?*

- (ა) ყველა შავბეწვიანი მგელი ავსტრალიაში ბინადრობს
- (ბ) არც ერთ ხერხემლიან ცხოველს არ აქვს შავი ბეწვი
- (გ) ავსტრალიაში მობინადრე ზოგიერთ ხერხემლიან ცხოველს შავი ბეწვი აქვს
- (დ) ყველა ხერხემლიანი ჩანთოსანი ცხოველი ავსტრალიაში ბინადრობს

**15.** ყუთებში ისე ჩააწყვეს სათამაშოები, რომ სრულდება შემდეგი ორი პირობა:

- თუ პირველ ყუთში წითელი ან თეთრი (ანდა ორივე ამ ფერის) ბურთები აწყვია, მაშინ მეორე ყუთში სათამაშო მანქანები, ხოლო მესამეში – თოჯინებია
- თუ მესამე ყუთში თოჯინები აწყვია, მაშინ იმავე ყუთში უნდა იყოს ასაწყობი სათამაშოებიც

მესამე ყუთის გახსნისას აღმოჩნდა, რომ:

- მასში ასაწყობი სათამაშოები არ აწყვია

*აქედან გამომდინარე:*

- (ა) პირველ ყუთში აწყვია წითელი და თეთრი ბურთები
- (ბ) პირველ ყუთში აწყვია მხოლოდ წითელი ბურთები
- (გ) პირველ ყუთში აწყვია მხოლოდ თეთრი ბურთები
- (დ) პირველ ყუთში არ აწყვია არც წითელი და არც თეთრი ბურთები

**16.** უმაღლესი სასწავლებლის პედაგოგის დაკვირვებით, სწავლების სემინარული მეთოდი საკმაოდ ეფექტური აღმოჩნდა A ჯგუფის სტუდენტებთან მუშაობისას, მაგრამ წარუმატებელი – B ჯგუფის სტუდენტებთან.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტით შეიძლება აიხსნას ეს განსხვავება?*

- (ა) მიუხედავად იმისა, რომ A და B ჯგუფის სტუდენტები განსხვავებულ სპეციალობებზე სწავლობდნენ, ეს საგანი მათთვის ძირითადი იყო
- (ბ) B ჯგუფის სტუდენტებს იმ პერიოდში გაცილებით მეტი საგნის შესწავლა უხდებოდათ, ვიდრე – A ჯგუფისას
- (გ) B ჯგუფის სტუდენტები, A-სგან განსხვავებით, ამ საგნის საფუძვლებს წინა კურსზეც შეისწავლიდნენ
- (დ) A ჯგუფის სტუდენტებმა იმ პერიოდში მეტი თეორიული ხასიათის საგანი აირჩიეს, ვიდრე – B ჯგუფის სტუდენტებმა

**17. მოცემულია:**

- თუ ყმაწვილი გატაცებულია ფოტოხელოვნებით, მაშინ მას ტყეში ხეტიალიც უყვარს

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

- ყმაწვილს არ უყვარს ტყეში ხეტიალი

I. ყმაწვილი შეიძლება იყოს გატაცებული ფერწერით, მაგრამ არა ფოტოხელოვნებით

II. თუ ყმაწვილი გატაცებულია ფოტოხელოვნებით, მაშინ მას არ უყვარს ტყეში ხეტიალი

III. ყმაწვილი მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება იყოს გატაცებული ფოტოხელოვნებით, თუ მას არ უყვარს ტყეში ხეტიალი

(ა) პირველი

(ბ) მეორე

(გ) მესამე

(დ) არც ერთი ზემოთ მოყვანილი პასუხი არ გამოდგება მეორე დებულებად

**18.** 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

## წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

ფუტკრების ცვილოვანი ნაგებობის, ფიჭის გეომეტრიული სიზუსტე ყოველთვის აოცებდა ადამიანს. ფიჭის სტრუქტურულ ელემენტს შეიძლება წარმოადგენდეს მხოლოდ ისეთი გეომეტრიული ფიგურა, როგორცაა წესიერი ექვსკუთხედი. ექვსკუთხედების საშუალებით იქმნება ყველაზე მეტად რაციონალური „ჭურჭელი“. ნებისმიერი სხვა ფორმის ფიგურა არაეკონომიურია. სწორედ ექვსკუთხა უჯრედებით აგებული ფიჭა იძლევა იმის საშუალებას, რომ მასში თაფლის მაქსიმალური რაოდენობა ინახებოდეს. უჯრედების ფორმა, ფიჭის სტრუქტურა არა მარტო სივრცის ოპტიმალურად გამოყენების, არამედ სამშენებლო მასალის დაზოგვის საშუალებასაც იძლევა. მათემატიკოს მარალდის სთხოვეს ეპოვა ფორმა, რომელიც მაქსიმალურად ტევადი, თუმცა, მინიმალური რაოდენობის მასალით შექმნილი ჭურჭლის სტრუქტურის საფუძველი იქნებოდა. მარალდიმ უპასუხა: ექვსკუთხედი.

სკაში ფიჭის აგების პროცესი მიმდინარეობს ფუტკრების მასის უშაგულში, სადაც ტემპერატურა 34 და ზოგჯერ მეტ გრადუსსაც აღწევს. მშენებელი ფუტკრები ფეხებით არიან ერთმანეთზე გადაბმული, თითქმის არ იძვრიან, და ერთგვარ „გირლანდებს“\* ქმნიან. ფუტკრის საცვილე ჭირკვალი გამოყოფს ცვილს, რომელიც ამ ბიოლოგიურ ღუმელში გადამუშავდება და ფიჭად იქცევა.

ფრანგი ბიოლოგები – რემი შოვენნი და მისი მოწაფე დარშენი – დიდხანს ფიქრობდნენ, როგორ ჩაეტარებინათ ცდა ისე, რომ არ დაერღვიათ გირლანდებში მიმდინარე პროცესები და ამავე დროს, მათთვის ხილული გამხდარიყო კაცის თვალისთვის მუდამ დაფარული პროცესი ფიჭის შენებისა. დაისვა კითხვა: იქნებ ფუტკრების გუნდი უფრო შეთხელდეს, თუ სკას გარედან გაათბობენ? შოვენმა გააკეთა ორი მხრიდან შემინული პატარა სკა და ჩადგა მეორე, უფრო მოზრდილ სკაში, რომელიც გარედან თბებოდა. ამ პირობებში ფუტკრებმა სწრაფად ააშენეს შესანიშნავი ფიჭა ისე, რომ არ შეგუფუფებულან. მათ წარმოქმნეს ჯაჭვები, რომლებიც შოვენმა რბილი ფანქრით მინის კედელზე მონიშნა. ეს გირლანდა აღმოჩნდა თავისებური ტრაფარეტი, რომლითაც მშენებლობის კონტურები იყო მოხაზული.

ახალ ფიჭას, ჩვეულებრივ, ელიფსის ფორმა აქვს. ფიჭები სკაში ერთმანეთის პარალელურადაა განლაგებული. შოვენმა და დარშენმა ორ ფიჭას შორის პერპენდიკულარულად მოათავსეს ფიჭის ნაჭერი. დაახლოებით ერთი საათის შემდეგ ფუტკრებმა ის შემოაბრუნეს და ფიჭებს ბუნებრივი მდგომარეობა დაუბრუნეს. შემდეგ დარშენმა რამდენიმე ადგილას დაარღვია „ელიფსის“ კიდები, თუმცა, იგი მალე დარწმუნდა, რომ „ჭრილობები ყოველთვის ხორცდება“. თუ ნახევრად აგებული ფიჭის კიდეს ლითონის თხელ ფირფიტას მივამაგრებთ, ფიჭა მაშინვე დაკარგავს სიმეტრიულობას და მხოლოდ საწინააღმდეგო მხარეს განაგრძობს ზრდას. მაგრამ ეს არ მოხდება, თუ ლითონს რამდენიმე ადგილას გავხვრეტთ. ფუტკარი ჯერ ფრთხილად გაყოფს თავს ნახვრეტში, შემდეგ მასში გაძვრება, მშენებლობა ფირფიტის მეორე მხარესაც გაგრძელებს და, საბოლოოდ, ლითონი ფიჭის შიგნით აღმოჩნდება.

სკაში, რომელშიც ფიჭები სავსე იყო თაფლით, შოვენმა გამდნარ ცვილში ამოვლებული ხის პატარა ნაჭერი მოათავსა. მას ფიჭის უჯრედის ტოლი ფოსოები ჰქონდა. ფუტკრებმა თაფლის დაგროვება ამ ხის ნაჭრის ფოსოებში დაიწყეს. ამგვარი ცდა წარმატებით მთავრდება მხოლოდ უხვდალიანობის პერიოდში. გერმანელმა მეფუტკრეებმა გამოიყენეს პლასტმასის ისეთი ფიჭები, რომელთა უჯრედების ფორმა და ზომები ზუსტად ემთხვეოდა ნამდვილი ფიჭისას. ფუტკრები არა მარტო აგროვებდნენ ასეთ ფიჭებში თაფლს, არამედ შთამომავლობასაც ზრდიდნენ მასში.

\*გირლანდა – ჯაჭვივით ერთმანეთში ჩაწნული ყვავილები, ფოთლები, ტოტები; ყვავილწული.



**19.** როგორ შეიძლება დავუკავშიროთ მარალდის თვალსაზრისი ფუტკრების ცვილოვანი ნაგებობის თავისებურებას?

- (ა) მარალდისთვის ექვსკუთხა ჭურჭელი ყველაზე მეტად რაციონალურია, ნებისმიერი სხვა ფორმის ფიგურა კი – ძალზე არაეკონომიური, ფიჭის უჯრედებიც სწორედ ექვსკუთხედებს წარმოადგენს
- (ბ) ისევე, როგორც მარალდის პასუხში, ფიჭის სტრუქტურის შექმნისას „მიგნებულია“ ფორმა, რომლის საფუძველზე შექმნილი ჭურჭელი მაქსიმალურად ტევადია და სამშენებლო მასალის მინიმალურ რაოდენობას მოითხოვს
- (გ) ფიჭის სტრუქტურის განხილვისას ხაზი უნდა გავუსვათ ცვილოვანი ნაგებობის გეომეტრიულ სიზუსტეს, მარალდისთვის კი მთავარი იყო ექვსკუთხედის, როგორც ფიჭის უჯრედის ფორმის, რაციონალურობა
- (დ) მარალდის პასუხის მიხედვით, სრულყოფილი ჭურჭლის ამოსავალი ფორმაა ექვსკუთხედი, ფიჭის სტრუქტურის საფუძველს კი შეიძლება წარმოადგენდეს ნებისმიერი სხვა გეომეტრიული ფიგურაც

**20.** ფუტკრების საქმიანობის აღწერისას ავტორი იყენებს სიტყვა „გირლანდას“, რადგან:

- (ა) ერთმანეთზე ფეხებით გადაბმული ფუტკრების საცვილე ჭირკვლები გამოყოფს ცვილის უმცირეს ნაწილაკებს, რომელთა ჯაჭვიც გირლანდას ემსგავსება
- (ბ) ფუტკრების მასის შუაგულში ფიჭის აგების ჯაჭვური პროცესები მიმდინარეობს
- (გ) ფიჭის აგებისას ერთმანეთზე ფეხებით გადაბმული ფუტკრები ერთგვარ ჯაჭვებს ქმნიან
- (დ) ფუტკრის მიერ ფიჭაში ჯაჭვივით ჩამწკრივებული უჯრედების ვერტიკალური მწკრივები გირლანდებს ემსგავსება

**21.** შოვენისა და დარშენის I ექსპერიმენტის შედეგების საფუძველზე არ შეიძლება დავასკვნათ, რომ:

- (ა) სითბოს წყაროს შეცვლის შედეგად სკაში ფიჭის მშენებლობის პროცესი ერთგვარად იცვლება
- (ბ) ფიჭის აგების პროცესს მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს სკაში გარკვეული ტემპერატურის შენარჩუნება
- (გ) ფუტკრების მასის განთავსება გირლანდების ირგვლივ განაპირობებს მშენებლობის ცენტრში მუდმივად მაღალ ტემპერატურას
- (დ) იმისათვის, რომ ფუტკრების საცვილე ჭირკვლებიდან გამონაყოფი ცვილი ფიჭად იქცეს, აუცილებელია მისი გადამუშავება ბიოლოგიურ ლუმელში

**22.** ფიჭის მდებარეობის ან სტრუქტურისადმი ფუტკრების დამოკიდებულებას ყველაზე სწორად გამოხატავს შემდეგი წინადადება:

- (ა) ფუტკრები ზუსტად გრძნობენ ფიჭის სიმეტრიულობისა თუ თითოეული უჯრედის უმცირეს ცვალებადობასაც კი: მხოლოდ იმ შემთხვევაში ვერ აღადგენენ ცენტრისადმი ფიჭის კიდების თანაბარზომიერებას, თუ მასში უცხო სხეული მოხვდება
- (ბ) ფუტკრები ვერ ეგუებიან ფიჭების არაბუნებრივ განლაგებას და „სამშენებლო ინსტინქტის“ კარნახით ისეთ მოქმედებებს მიმართავენ, რომელთა შესრულების გამოცდილებაც, სავარაუდოდ, არ ჰქონიათ
- (გ) ყოველ ცოცხალ ორგანიზმს დაზიანებული ქსოვილის აღდგენის უნარი აქვს, ამიტომ ფუტკრების განსაკუთრებული ჩარევის გარეშეც, ფიჭის ცოცხალი ქსოვილი ბუნებრივ სახეს უბრუნებს დაზიანებულ უბნებს
- (დ) ფუტკრები ნებისმიერ შემთხვევაში აღადგენენ ფიჭის დარღვეულ კიდებს თუ დაზიანებულ უჯრედებს, თუმცა, არ შეუძლიათ ფიჭების ურთიერთგანლაგების შეცვლა

**23.** რა შემთხვევაში არ დაკარგავს ნახევრად აშენებული ფიჭა სიმეტრიულობას? (უპასუხეთ IV აბზაცის მიხედვით)

- (ა) თუ ლითონის ფირფიტას პერპენდიკულარულად დავამაგრებთ ფიჭის კიდეზე
- (ბ) თუ ლითონის ფირფიტას გავხვრეტთ და ისე დავამაგრებთ „ელიფსის“ კიდეზე
- (გ) თუ ლითონის ფირფიტა ხელს არ შეუშლის ფუტკრებს ფიჭის დარღვეული კიდების აღდგენაში
- (დ) თუ ფუტკრები შეძლებენ შემოაბრუნონ ლითონის ფირფიტა და ფიჭას ელიფსის ფორმა მისცენ

**24.** რომელ აბზაცებში ჩანს ფუტკრის ქცევისთვის დამახასიათებელი სწრაფვა „ოპტიმალურობისკენ“?

- (ა) I აბზაცში (მარალდის ოპტიმალური ტევადობის ჭურჭელი), II აბზაცში (ბიოლოგიურ ღუმელში მაქსიმალური ტემპერატურა) და III აბზაცში (ნაგებობის ზუსტი კონტურები)
- (ბ) II აბზაცში (ბიოლოგიურ ღუმელში მაქსიმალური ტემპერატურა), III აბზაცში (სამუშაო ძალის დაზოგვა) და IV აბზაცში (ფორმისა თუ სიმეტრიულობის მაქსიმალურად შენარჩუნება)
- (გ) I აბზაცში (სივრცის ოპტიმალურად გამოყენება), III აბზაცში (სამუშაო ძალის დაზოგვა) და V აბზაცში (თაფლის მაქსიმალური რაოდენობის დაბინავება)
- (დ) II აბზაცში (ფუტკრების მაქსიმალური რაოდენობა მშენებლობაში), IV აბზაცში (სწრაფვა ბუნებრივი მდგომარეობის შესანარჩუნებლად), და V აბზაცში (თაფლის ოპტიმალური რაოდენობის დაბინავება)

**25.** შოვენისა და დარშენის ექსპერიმენტები სხვადასხვა მიზნით ჩატარდა. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნაა მათთვის საერთო?

- (ა) ადაპტირების განსაკუთრებული უნარი ფუტკრებს ხელს უწყობს, რომ უჩვეულო პირობებშიც კი თავიანთი ძირითადი ფუნქცია შეასრულონ
- (ბ) ხელოვნურად შეცვლილი პირობების მიუხედავად, თაფლის დაბინავების პროცესში ფუტკრები ყოველთვის ერთი და იმავე თანმიმდევრობით მოქმედებენ
- (გ) ფიჭაში ან სკაში უცხო სხეულის (ლითონის, ხის ან პლასტმასის) მოთავსების შემთხვევაში ფიჭის აგებისა და თაფლის დაბინავების პროცესები არ იცვლება
- (დ) სრულყოფილი ფორმის ჭურჭლის შექმნის პროცესში ფუტკრებში მოქმედებს თანდაყოლილი ინსტინქტი, რაც მათ კოორდინირებულ ქცევას გულისხმობს

## ანალოგიები

*ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა, რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. დაადგინეთ, რა სახისაა ეს მიმართება.*

*სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში ასევე მოცემულია მნიშვნელობით ურთიერთდაკავშირებული სიტყვების წყვილი. აირჩიეთ მათგან ის წყვილი, რომელშიც სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება გამუქებულ სიტყვათა ურთიერთმიმართების მსგავსია (ანალოგიურია). პასუხის არჩევისას გაითვალისწინეთ წყვილებში სიტყვათა თანმიმდევრობა.*

### **26. გაძევება : გადახვეწა**

- (ა) შეფასება : შექება
- (ბ) სტუმრობა : მიპატიჟება
- (გ) ჩუქება : მისაკუთრება
- (დ) განმარტება : გარკვევა

### **27. ფესვი : რტო**

- (ა) ყინული : აისბერგი
- (ბ) სათავე : შესართავი
- (გ) სანაპირო : ფსკერი
- (დ) კლდე : კონცხი

### **28. ცალმხრივი : კომპლექსური**

- (ა) ანექსირებული : მორჩილი
- (ბ) ინტეგრირებული : ერთიანი
- (გ) დემოკრატიული : თანაბარი
- (დ) რადიკალური : ზომიერი

**29. ხელოვანი : ვირტუოზი**

- (ა) ხელისუფალი : მონარქი
- (ბ) მეცნიერი : პროფესორი
- (გ) შეგირდი : ოსტატი
- (დ) სპორტსმენი : ჩემპიონი

**30. ირეალური : არარეალური**

- (ა) ევოლუცია : რევოლუცია
- (ბ) სიმეტრია : ასიმეტრია
- (გ) ნოვაცია : ინოვაცია
- (დ) ეფექტი : აფექტი

**31. თვალი მოჰკრა : დაათვალიერა**

- (ა) ჩავარდა : ჩავიდა
- (ბ) აღნიშნა : ჩაიწერა
- (გ) შეფერხდა : შეაყოვნა
- (დ) მიემხრო : დაეხმარა

**32. მერყეობა : გადაწყვეტილების მიღება**

- (ა) იმედი : სასოწარკვეთა
- (ბ) რისკი : გაბედვა
- (გ) შეცდომა : გამოაშკარავება
- (დ) სიახლე : დანერგვა

**წინადადებების შევსება**

ამ სახის დავალებებში მოცემულია წინადადებები, რომლებშიც რამდენიმე სიტყვაა გამოტოვებული. გამოტოვებული სიტყვები წინადადებაში ხაზებით არის აღნიშნული. ერთი ხაზი ზოგჯერ ერთ სიტყვას გულისხმობს, ზოგჯერ კი – რამდენიმეს.

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

**33.** ყველაფერი, რაც ვიცით, ჩვენს ცნობიერებაში ----- თავმოყრილი, მაშინ ----- აღგვექვა რაიმე ახალი; ცნობიერება თავისუფალი უნდა იყოს იმ წარმოდგენებისა და ცნებებისგან, რომლებიც ----- მოცემულ მომენტში.

- (ა) რომ არ იყოს / ვერასოდეს შევძლებდით / ზედმეტი და უსარგებლოა
- (ბ) რომ იყოს / ყოველთვის შევძლებდით / აუცილებელი და საჭიროა
- (გ) რომ არ იყოს / ვერ შევძლებდით / აუცილებელი და საჭიროა
- (დ) რომ იყოს / ვერ შევძლებდით / ზედმეტი და უსარგებლოა

**34.** ----- განცხრომის სურვილთან წილნაყარი შეცოდება, ----- შეურაცხყოფის საფუძველზე ჩადენილი დანაშაული. პირველ შემთხვევაში, შემცოდე ----- სათამაშოდ ქცეული, მეორეში კი, პირიქით, შემცოდე ----- , რომელსაც სწორედ ეს უსამართლობა ----- .

- (ა) უფრო მეტი გმობის ღირსია / ვიდრე – / თვითონ ისწრაფვის უსამართლობისკენ, საკუთარი ვნებების / უსამართლობის მსხვერპლს უფრო ჰგავს / აღუძრავს რისხვას
- (ბ) უფრო მეტი გმობის ღირსია / ვიდრე – / განიცდის უსამართლობას, სხვათა ნება-სურვილის / თავად არის უსამართლობის ჩამდენი / აქცევს მსხვერპლად
- (გ) თანაბრად დასაგმობია, როგორც / ასევე / თავად განიცდის უსამართლობას, სხვათა ნება-სურვილის / უსამართლობის მსხვერპლს უფრო ჰგავს / აღუძრავს რისხვას
- (დ) თანაბრად დასაგმობია, როგორც / ასევე / თვითონ ისწრაფვის უსამართლობისკენ, საკუთარი ვნებების / თვითონ არის უსამართლობის ჩამდენი / აქცევს მსხვერპლად

**35.** კადრების მენეჯერმა გადაწყვიტა ახალი თანამშრომლების მიღება ----- , თუმცა, მანამდე ის ----- ორგანიზაციის დირექტორის აზრს, რომ კადრები ----- უნდა შერჩეულიყო. საინტერესოა, რატომ შეცვალა კადრების მენეჯერმა თავისი პოზიცია და ----- , რომ სამუშაო გამოცდილების გათვალისწინება ----- შეუწყობდა ხელს კადრების სწორად შერჩევას.

- (ა) წინასწარი შერჩევის გარეშე / კატეგორიულად ეწინააღმდეგებოდა / წინასწარი გასაუბრების საფუძველზე / გადაწყვიტა, მხარი დაეჭირა იდეისთვის / ვერ
- (ბ) მხოლოდ მათი სამუშაო გამოცდილების გათვალისწინებით / კატეგორიულად არ ეთანხმებოდა / სწორედ ამ ნიშნით / უარი თქვა იმ მოსაზრებაზე / ვერ
- (გ) წინასწარი შერჩევის გარეშე / სავსებით ეთანხმებოდა / სამუშაო გამოცდილების გაუთვალისწინებლად / უარი თქვა იმ მოსაზრებაზე / მნიშვნელოვნად
- (დ) მხოლოდ მათი სამუშაო გამოცდილების გათვალისწინებით / სავსებით ეთანხმებოდა / სწორედ ამ ნიშნით / გადაწყვიტა, მხარი დაეჭირა იდეისთვის / მნიშვნელოვნად

**36.** ფსიქოლოგია, რომელსაც დილთაი გვთავაზობს, როგორც სულის შესახებ მოძღვრების საფუძველს, თავისი არსით, ----- . ის ფსიქიკური მოვლენების ----- კი არ ისახავს მიზნად, არამედ მას სურს ----- ადამიანის ----- .

- (ა) ანალიტიკურია / ზუსტ დახასიათებას / დეტალურად აღწეროს / სულიერი მდგომარეობა
- (ბ) აღწერითია / დეტალურ აღწერას / შეისწავლოს და დაადგინოს / სულიერი პროცესების კანონზომიერებანი
- (გ) ანალიტიკურია / მიზეზობრივ ახსნას / მხოლოდ აღწეროს / სულიერი პროცესების კანონზომიერებანი
- (დ) აღწერითია / მიზეზობრივ ახსნას / მხოლოდ აღწეროს / მიერ განცდილი სულიერი მდგომარეობა

**37.** თარგმანი შეიძლება იყოს მხატვრული და არამხატვრული. მათ შორის უმთავრესს ----- სიზუსტის კრიტერიუმების ----- განაპირობებს: არამხატვრულ თარგმანში სიზუსტე სიტყვათა ----- ნიშნავს, მხატვრულ თარგმანში კი მათ ----- .

- (ა) სხვაობას / განსხვავებულობა / სემანტიკურ იგივეობას / ემოციურ შესატყვისობას
- (ბ) მსგავსებას / ერთგვაროვნება / ადეკვატურობას / სემანტიკურ სხვაობას
- (გ) მსგავსებას / ერთგვაროვნება / სემანტიკურ სხვაობას / იდენტურობას
- (დ) სხვაობას / განსხვავებულობა / ადეკვატურობას / შესატყვისობას

## 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 გავიადვილებთ მონაცემების გამოსახვა ნახაზის ფორმით.*

**38.** მოცემულია ორი დებულება:

- I. ტყუილია, რომ ტყუილია, რომ ტყუილია, რომ ეს ადამიანი ფსიქოლოგია
- II. მართალია, რომ ტყუილია, რომ მართალია, რომ ეს ადამიანი ფსიქოლოგია

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულებაა ჭეშმარიტი?*

- (ა) ორივე დებულების თანახმად, ეს ადამიანი ფსიქოლოგია
- (ბ) პირველი დებულების თანახმად, ეს ადამიანი ფსიქოლოგია, მეორე კი უარყოფს ამას
- (გ) პირველი დებულების თანახმად, ეს ადამიანი არ არის ფსიქოლოგი, მეორე კი უარყოფს ამას
- (დ) ორივე დებულების თანახმად, ეს ადამიანი ფსიქოლოგი არ არის

**39.** ვთქვათ, A, B და C საგანთა ტიპები ანუ სახეობებია.

მოცემულია:

- არც ერთი A არ არის B და არც ერთი B არ არის C.

*თუ ეს დებულება ჭეშმარიტია, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი იქნება აუცილებლად ჭეშმარიტი?*

- (ა) არც ერთი A არ არის C
- (ბ) ზოგიერთი A არის C
- (გ) ზოგიერთი A არ არის C
- (დ) (ა), (ბ) და (გ) პასუხებიდან არც ერთი არაა სწორი

**40.** ობსერვატორიაში ოთხი ტელესკოპი დგას: ერთი მიმართულია აღმოსავლეთით, მეორე – დასავლეთით, მესამე – სამხრეთით, ხოლო მეოთხე – ჩრდილოეთით. მათგან მხოლოდ ერთიდან ჩანს ვარსკვლავი სირიუსი. სტუდენტებმა, რომლებსაც უფლება ჰქონდათ გაეხედათ მხოლოდ ერთი ტელესკოპიდან, ივარაუდეს, რომ სირიუსი:

- გამოჩნდებოდა ან აღმოსავლეთის, ან სამხრეთის მიმართულებით
- გამოჩნდებოდა დასავლეთის ან ჩრდილოეთის მიმართულებით
- გამოჩნდებოდა სამხრეთის მიმართულებით
- ჩრდილოეთის მიმართულებით არ გამოჩნდებოდა

*ამ ვარაუდებიდან მხოლოდ ერთი აღმოჩნდა სწორი. რომელი ტელესკოპიდან ჩანს სირიუსი?*

ტელესკოპიდან, რომელიც მიმართულია:

- (ა) ჩრდილოეთით
- (ბ) სამხრეთით
- (გ) აღმოსავლეთით
- (დ) დასავლეთით

**41.** 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

**42.** 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 განმტკიცებს 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

## წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

ადამიანთა ურთიერთობისთვის დამახასიათებელია როგორც აგრესიული, ასევე, პროსოციალური ქცევა – სხვებისადმი თანადგომა და დახმარების აღმოჩენა. პროსოციალური ქცევა არა საკუთარ, არამედ სხვათა კეთილდღეობაზე ზრუნვას ნიშნავს. შვედეთის მოქალაქემ, რაულ ვალენბერგმა, მეორე მსოფლიო ომის დროს ოკუპირებული უნგრეთიდან საკუთარი სიცოცხლის ფასად ათასობით ებრაელის გაქცევას შეუწყო ხელი, რაც პროსოციალური ქცევის ერთ-ერთი ყველაზე ნათელი მაგალითია.

არის თუ არა ყოველგვარი პროსოციალური ქცევა ჭეშმარიტად უნაგარო? როდესაც მათხოვარს ვინმე გარკვეულ თანხას უწყალობებს, ეს საქციელი ამ ადამიანისთვის ნამდვილად დამახასიათებელ გულკეთილობას გამოხატავს, თუ შინაგანად განცდილი უხერხულობის გაქარწყლების სურვილით ან მოჩვენებითი სულგრძელობით არის განპირობებული?

სოციოპოლოგიური კონცეფციის თანახმად, პროსოციალური ქცევის დროს ადამიანი ჭეშმარიტ უნაგარობას ამქლავნებს, სხვათა გულშემატკივრობა მის ბუნებრივ, თანდაყოლილ თვისებას წარმოადგენს. ცნობილი ინგლისელი ეკონომისტის, ადამ სმიტის აზრით, ადამიანებს პროსოციალური ქცევის ბუნებრივად მინიჭებული უნარი რომ არ ჰქონოდათ, ისინი მხოლოდ საკუთარი ინტერესებით იხელმძღვანელებდნენ. ამ თვალსაზრისის სასარგებლოდ მეტყველებს არაერთი გამოკვლევა, რომლებშიც მოდელირებული იყო „გაუთვალისწინებელი ინციდენტები“. ცდისპირებს შეეძლოთ, გასცლოდნენ უსიამოვნო სიტუაციას, მაგრამ ისინი, უმეტესწილად, ამჯობინებდნენ „გასაჭირში მყოფის“ დახმარებას. პროსოციალური ქცევის განმსაზღვრელ ფაქტორად თანაგრძნობას, ანუ ემპათიასაც მიიჩნევენ. როდესაც ადამიანი ვინმეს თანაუგრძნობს, მაშინ ის ყურადღებას ამახვილებს არა საკუთარ შინაგან მდგომარეობაზე, არამედ სხვის განცდებზე. ჭეშმარიტი თანაგრძნობა სხვა ადამიანის ინტერესების პრიორიტეტულად მიჩნევას გულისხმობს. სავარაუდოდ, ემპათიის გრძნობა თანდაყოლილია: ჩვილი ბავშვები ტირილს უმატებენ, როდესაც სხვა ბავშვის ტირილი ესმით.

პროსოციალური ქცევა სუბიექტს სიამოვნებას ანიჭებს, ხოლო უსიამოვნებას თავიდან არიდებს. ეთიკური ჰედონიზმის\* კონცეფციის თანახმად, სწორედ ესაა პროსოციალური ქცევის საფუძველი. პროსოციალური ქცევა მატერიალურ და სოციალურ „სარგებელთან“, მაგალითად, საჩუქართან, შექებასთან, პატივისცემის დამსახურებასთანაცაა დაკავშირებული. ხშირად ადამიანი სხვებს იმიტომ ეხმარება, რომ ვალდებულია, სწორედ ამგვარად მოიქცეს. მამაკაცმა კარში ჯერ მანდილოსანი უნდა გაატაროს, ახალგაზრდამ ტრანსპორტით მგზავრობისას ადგილი ბავშვებს და მოხუცებს უნდა დაუთმოს, ჯარისკაცმა საბრძოლო ვითარებაში დაჭრილებს დახმარება უნდა აღმოუჩინოს და ა.შ. ყოველივე ეს ნორმატიული ქცევის ნიმუშებია. სოციალური ნორმები ადამიანს გარკვეული ქცევის განხორციელებას ავალდებულებს.

იმ ფაქტორების შესწავლის შედეგად, რომლებიც გავლენას ახდენს პროსოციალური ქცევისთვის ინდივიდის მზაობაზე, დადგინდა, რომ სხვისთვის დახმარების გაწევის ალბათობა იზრდება იმ შემთხვევაში, თუ ადამიანი კარგ გუნებაზეა, თუ იგი ახლახან იყო მსგავსი ქცევის მოწმე, თუ მსხვერპლი ნამდვილად იმსახურებს შველას, ან რაიმეთი წააგავს თვით დამხმარეს და ა.შ. ერთ-ერთ ექსპერიმენტში სტუდენტებს გარკვეული სამუშაოს შესასრულებლად ლექტორი მახლობელ შენობაში აგზავნიდა. გზად ისინი ხედავდნენ წაქცეულ მამაკაცს, რომელიც მძიმედ სუნთქავდა. მამაკაცს დახმარებას სთავაზობდა მხოლოდ 10% იმ სტუდენტებისა, რომლებსაც ლექტორი ეუბნებოდა: „იჩქარეთ, გაგვიანდებათ“, და ორი მესამედი იმ ახალგაზრდებისა, რომლებსაც აფრთხილებდა, რომ მათ რამდენიმე წუთი კიდევ ჰქონდათ.

ჰედონიზმი\* – კონცეფცია, რომლის მიხედვით, ადამიანის ცხოვრების ძირითადი მიზანი სიამოვნების მიღებაა.



**43.** რომელ წინადადებაშია ასახული ყველაზე ზუსტად I აბზაცის ფუნქცია?

I აბზაცში:

- (ა) დასახელებულია ადამიანთა ურთიერთობის ერთ-ერთი მახასიათებელი, მოცემულია მისი განმარტება და რამდენიმე თვალსაჩინო მაგალითი
- (ბ) წარმოდგენილია ადამიანთა ქცევის ორი ფორმა, განმარტებულია ერთ-ერთი მათგანი და მოცემულია მისი საილუსტრაციო მაგალითი
- (გ) განხილულია ადამიანთა ურთიერთობისთვის დამახასიათებელი ქცევის რამდენიმე ფორმა და მათი კონკრეტული მაგალითები
- (დ) განმარტებულია ადამიანთა ქცევის ერთ-ერთი მახასიათებელი და მის საილუსტრაციოდ მოყვანილია თვალსაჩინო მაგალითი

**44.** ვალენბერგის საქციელის რომელი არსებითი მხარე არაა ასახული პროსოციალური ქცევის განსაზღვრებაში, რომელიც ტექსტშია მოცემული?

- (ა) სხვათა კეთილდღეობაზე ზრუნვა
- (ბ) სხვათა გადასარჩენად თავის გაწირვა
- (გ) სხვათა ინტერესების დაცვა საგანგებო ვითარებაში
- (დ) სხვა ეროვნების წარმომადგენელთათვის დახმარების აღმოჩენა

**45.** ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა მოყვანილი III აბზაცში იმის არგუმენტად, რომ პროსოციალური ქცევა თანდაყოლილია?

- (ა) პროსოციალური ქცევის განხორციელებისას ადამიანი ჭეშმარიტ უანგარობას ამჟღავნებს
- (ბ) როდესაც ადამიანი ვინმეს თანაუგრძნობს, მაშინ ის ყურადღებას სხვის განცდებზე ამახვილებს
- (გ) ადამიანებს პროსოციალური ქცევის ბუნებრივად მინიჭებული უნარი რომ არ ჰქონოდათ, ისინი მხოლოდ საკუთარი ინტერესებით იხელმძღვანელებდნენ
- (დ) ჭეშმარიტი თანაგრძნობა სხვა ადამიანის ინტერესების პრიორიტეტულად მიჩნევას გულისხმობს

**46.** ტექსტის მიხედვით, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ადამიანის მოჩვენებითი სულგრძელობა განპირობებულია:

- (ა) თანაგრძნობის ბუნებრივად მინიჭებული უნარის არარსებობით
- (ბ) სოციალური ან მატერიალური სარგებლის მიღების შესაძლებლობით
- (გ) შინაგანი უხერხულობის განცდის გაქარწყლების სურვილით
- (დ) სოციალური ნორმებისა და მოთხოვნების უგულვებელყოფით

**47.** ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი თვალსაზრისი არ დასტურდება ტექსტში?

- (ა) სოციობიოლოგიური კონცეფცია და ეთიკური ჰედონიზმის თეორია, ანგარებიანობისა თუ უანგარობის თვალსაზრისით, ერთნაირად აფასებენ პროსოციალურ ქცევას
- (ბ) ეთიკური ჰედონიზმის თეორიის თანახმად, პროსოციალური ქცევა განპირობებულია იმ სიამოვნების განცდის მოლოდინით, რომელსაც სხვებისთვის დახმარების გაწევა ანიჭებს ადამიანს
- (გ) პროსოციალური ქცევა შეიძლება განპირობებული იყოს როგორც ემპათიის თანდაყოლილი გრძნობით, ასევე, სოციალური ნორმების შესაბამისად მოქმედების სურვილით
- (დ) სოციობიოლოგიური კონცეფცია, ისევე, როგორც სოციალური ვალდებულებების ცნება, ზოგჯერ გულისხმობს საკუთარი ინტერესების დათმობას სხვათა საკეთილდღეოდ

**48.** რა მიმართებაა II, III და IV აბზაცებს შორის?

- (ა) III და IV აბზაცებში წარმოდგენილი შეხედულებები პროსოციალური ქცევის ბუნების შესახებ პასუხობს II აბზაცში დასმულ შეკითხვებს, თუმცა, ეს პასუხები ურთიერთსაწინააღმდეგოა
- (ბ) III აბზაცში წარმოდგენილი სოციობიოლოგიური კონცეფცია პასუხობს II აბზაცში დასმულ მხოლოდ პირველ შეკითხვას, ხოლო IV აბზაცში განხილული ეთიკური ჰედონიზმის კონცეფცია – მხოლოდ მეორე შეკითხვას
- (გ) როგორც III, ასევე IV აბზაცში წარმოდგენილი კონცეფციები უარყოფით პასუხს სცემს II აბზაცში დასმულ შეკითხვებს
- (დ) II აბზაცში დასმულ ორივე შეკითხვაზე დადებით პასუხს გვაძლევს როგორც III აბზაცში განხილული სოციობიოლოგიური და „ემპათიის“ კონცეფციები, ასევე – IV აბზაცში წარმოდგენილი ეთიკური ჰედონიზმის კონცეფცია

**49.** რომელი დასკვნის გამოტანაა შესაძლებელი ბოლო აბზაცში მოყვანილი ცდის შედეგების საფუძველზე?

- (ა) რაც უფრო მეტად ავალდებულებენ ადამიანს სხვების დახმარებას, მით უფრო მაღალია ამგვარი ქცევის განხორციელების ალბათობა
- (ბ) რაც უფრო აქტუალურია ადამიანისთვის საკუთარი მიზნების განხორციელება, მით უფრო ნაკლებადაა მოსალოდნელი მის მიერ პროსოციალური ქცევის განხორციელება
- (გ) რაც უფრო ნაკლებად თვალსაჩინოა, რომ ადამიანი სხვათა თანადგომას საჭიროებს, მით უფრო მცირეა იმის ალბათობა, რომ მას დაეხმარებიან
- (დ) რაც უფრო ხშირად არის ადამიანი გასაჭირში მყოფისადმი გულგრილი დამოკიდებულების მოწმე, მით უფრო პრიორიტეტული ხდება მისთვის სხვებისადმი თანადგომა

**50.** ქვემოთ მოცემულია პროსოციალური ქცევის მაგალითები:

1. ქალბატონი ეხმარება ხანდაზმულ ადამიანს, მიიტანოს ტვირთი სახლამდე
2. ახალგაზრდა მძღოლს, რომელსაც ავტომანქანა გაუფუჭდა, ისევ ახალგაზრდები დაეხმარნენ
3. სტუდენტმა, რომელმაც შეიტყო, რომ სისხლის გაღება სასიკეთოდ მოქმედებს თავად დონორის ჯანმრთელობაზე, უყოყმანოდ გაიღო სისხლი
4. ბიჭუნამ, რომელმაც სხვისი საბუთი იპოვა, დაუბრუნა ის მფლობელს
5. გოგონა, რომელიც სასიამოვნო შეხვედრიდან შინ ბრუნდებოდა, დაეხმარა მამაკაცს საქალაქიდან დაცვენილი ფურცლების შეგროვებაში
6. სტუდენტი დაეთანხმა მკვლევარს, ყოფილიყო მისი ცდისპირი, რადგან დაინახა, რომ მისი მეგობარიც მონაწილეობდა მსგავს ექსპერიმენტში

*შეუსაბამეთ ამ მაგალითებს ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენს პროსოციალური ქცევის განხორციელებაზე:*

- (ა) 2 – „ადამიანი, რომელსაც ეხმარებიან, წააგავს თვით დამხმარეს“, 3 – „ადამიანი ცდილობს მიიღოს სარგებელი“, 4 – „ადამიანი იცავს ნორმებს“, 6 – „ადამიანი იყო მსგავსი ქცევის მოწმე“
- (ბ) 1 – „ადამიანი, რომელსაც ეხმარებიან, ნამდვილად საჭიროებს დახმარებას“, 4 – „ადამიანი კარგ გუნებაზეა“, 5 – „ადამიანი იცავს ნორმებს“, 6 – „ადამიანი იყო მსგავსი ქცევის მოწმე“
- (გ) 2 – „ადამიანი, რომელსაც ეხმარებიან, წააგავს თვით დამხმარეს“, 3 – „ადამიანი, რომელსაც ეხმარებიან, ნამდვილად საჭიროებს დახმარებას“, 4 – „ადამიანი იცავს ნორმებს“, 5 – „ადამიანი კარგ გუნებაზეა“
- (დ) 1 – „ადამიანი, რომელსაც ეხმარებიან, ნამდვილად საჭიროებს დახმარებას“, 2 – „ადამიანი იყო მსგავსი ქცევის მოწმე“, 3 – „ადამიანი ცდილობს მიიღოს სარგებელი“, 5 – „ადამიანი კარგ გუნებაზეა“

# მათემატიკური ნაწილი

ტესტის მათემატიკურ ნაწილზე მუშაობისას გაითვალისწინეთ:

- ნახაზები, რომლებიც ერთვის ზოგიერთ დავალებას, არაა 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.

მათემატიკური აღნიშვნები და ფორმულები:

**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)

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

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

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

**6. საშუალო არითმეტიკული:**

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

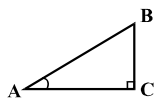
**7. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:**

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

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

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

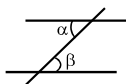
**8. ნახაზზე** კუთხე შეიძლება კუთხის გვერდებს შორის ჩასმული პატარა რკალით იყოს მონიშნული, მართი კუთხე კი – პატარა კვადრატით.



ჩანაწერი  $\angle A$  აღნიშნავს  $A$  კუთხის სიდიდეს.

**9. პარალელური წრფეები:**

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

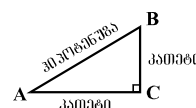


**10. სამკუთხედი:**

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

• **პითაგორას თეორემა:**

მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუსის სიგრძის კვადრატი ტოლია კათეტების სიგრძეთა კვადრატების ჯამის:



$$AB^2 = AC^2 + BC^2 \text{ (იხ. ნახაზი).}$$

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

**11. ოთხკუთხედი:**

• ოთხკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამია  $360^\circ$ .

• მართკუთხედის ფართობი მისი სიგრძისა და სიგანის ნამრავლის ტოლია:  $S = ab$ .

• პარალელოგრამის ფართობი მისი გვერდის სიგრძისა და ამ გვერდის შესაბამისი სიმაღლის ნამრავლის ტოლია:  $S = ah$ .

**12. წრე, წრეწირი:**

• წრეწირის სიგრძე  $L$  მისი რადიუსის მიხედვით გამოითვლება ფორმულით:  $L = 2\pi r$ .

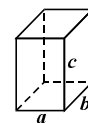


რიცხვი  $\pi$  მესხედის სიზუსტით 3,14-ის ტოლია.

•  $r$  რადიუსიანი წრის ფართობი გამოითვლება ფორმულით:  $S = \pi r^2$ .

**13. მართკუთხა პარალელებიპედი:**

• მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობა მისი სიგრძის, სიგანისა და სიმაღლის ნამრავლის ტოლია:  $V = abc$ ;



• კუბის შემთხვევაში:  $a = b = c$ .

## რაოდენობრივი შედარება

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

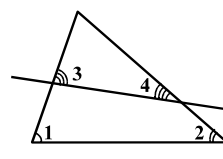
თუ  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის შესაბამის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ა);

თუ  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის შესაბამის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ბ);

თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

თუ მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი, აირჩიეთ (დ).

	$A$	$B$	
51.	2,5 ლიტრი	$\frac{9}{4}$ ლიტრი	(ა) (ბ) (გ) (დ)
52.	20-ზე ნაკლები კენტი ნატურალური რიცხვების რაოდენობა	20-ზე ნაკლები ლუწი ნატურალური რიცხვების რაოდენობა	(ა) (ბ) (გ) (დ)
53.	მართკუთხედის დიაგონალის სიგრძეა 10 სმ, ხოლო დიდი გვერდის სიგრძე 8 სმ-ზე მეტია.	ამ მართკუთხედის მცირე გვერდის სიგრძე	(ა) (ბ) (გ) (დ)
54.	ინტერნეტკაფეში კომპიუტერთან მუშაობის ყოველი საათისთვის გადასახადი 14.00 სთ-დან 22.00 სთ-მდე 2 ლარია, ხოლო სხვა დროს – 1 ლარი. არჩილი ინტერნეტკაფეში 3 დღე დადიოდა და ყოველდღიურად 8 საათის განმავლობაში მუშაობდა კომპიუტერთან.	არჩილის მიერ გადასახდელი თანხა	(ა) (ბ) (გ) (დ)
55.	$x$ მეტია $a$ -ზე 12-ით, $b$ ნაკლებია $x$ -ზე 8-ით.		(ა) (ბ) (გ) (დ)

56.	<p>1 და 2 სამკუთხედის კუთხეებია, ხოლო 3 და 4 – ამ სამკუთხედის გვერდებითა და მათი გადამკვეთი წრფითაა მიღებული (იხ. ნახაზი).</p>		(ა) (ბ) (გ) (დ)
	<input type="text" value="∠1 + ∠2"/>	<input type="text" value="∠3 + ∠4"/>	

57.	<p><math>a</math> და <math>b</math> დადებითი რიცხვებია. <math>a</math>-ს მეხუთედი <math>b</math>-ს მესამედზე ნაკლებია.</p>	(ა) (ბ) (გ) (დ)	
	<input type="text" value="a"/>	<input type="text" value="b"/>	

58.	<p><math>xy &lt; 0, \quad yz &lt; 0</math></p>	(ა) (ბ) (გ) (დ)	
	<input type="text" value="xz"/>	<input type="text" value="0"/>	

### ამოცანები

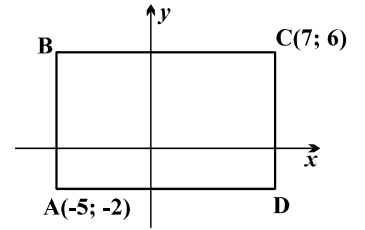
59.  $\frac{1803+1802+1801-803-802-801}{6} =$

- (ა) 500
- (ბ) 600
- (გ) 800
- (დ) 900
- (ე) 1000

60. თუ  $y=3x-4$  და  $x=3y-4$ , მაშინ  $y =$

- (ა) 1
- (ბ) 2
- (გ) 3
- (დ) 4
- (ე) 5

61. მართკუთხა საკოორდინატო სისტემაზე მოცემული ABCD მართკუთხედის გვერდები საკოორდინატო ღერძების პარალელურია. A და C წერტილების კოორდინატები მითითებულია ნახაზზე. რისი ტოლია B წერტილის კოორდინატების ნამრავლი?



- (ა) -35
- (ბ) -30
- (გ) -12
- (დ) 10
- (ე) 42

62. თუ  $ab - b = a$ , მაშინ  $b =$

- (ა)  $\frac{a}{a+1}$
- (ბ)  $\frac{a+1}{a}$
- (გ)  $\frac{a-1}{a+1}$
- (დ)  $\frac{a-1}{a}$
- (ე)  $\frac{a}{a-1}$

### მონაცემთა ანალიზი

ცხრილში წარმოდგენილია ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს სტატისტიკის დეპარტამენტის მონაცემები იმის შესახებ, თუ რამდენ მილიონ აშშ დოლარს შეადგენდა საქართველოში იმპორტირებული სხვადასხვა პროდუქციის ღირებულება 2001-2006 წლებში.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ხორბალი	14	20	28	75	45	99
კურის ფქვილი	26	8,8	9,8	49	45	30
ბრინჯი	0,1	0,7	0,4	2,1	1,7	3,4
შაქარი	24	35	53	51	78	66
კარაქი	1,3	1,4	2	5,1	7,7	11
მარბარიანი	2,4	2,4	2,4	4,7	6,5	9
მცენარეული ზეთი	4,5	3,2	3,6	17	23	24
ბოსტნეული	6,2	2,4	3,1	3,2	4,5	18
ხილი	2,5	2,7	2,8	5,2	4,5	8,6
კვერცხი	2,4	1,4	2	4,4	4,3	4,2

ცხრილის მიხედვით უპასუხეთ შემდეგ ოთხ შეკითხვას:

63. რომელ წელს იყო საქართველოში იმპორტირებული ბოსტნეულის ღირებულება 3-ჯერ ნაკლები იმავე წელს იმპორტირებული ხილისა და კვერცხის საერთო ღირებულებაზე?

- (ა) 2001
- (ბ) 2002
- (გ) 2003
- (დ) 2004
- (ე) 2005

**64.** ჩამოთვლილთაგან რომელ წელს შემცირდა იმპორტირებული ბრინჯის ღირებულება 400 ათასი დოლარით (წინა წელთან შედარებით)?

- (ა) 2002
- (ბ) 2003
- (გ) 2004
- (დ) 2005
- (ე) 2006

**65.** კარაქი, მარგარინი და მცენარეული ზეთი ცხიმოვანი პროდუქტების ჯგუფს მიეკუთვნება. საქართველოში 2003 წელს იმპორტირებული ცხიმოვანი პროდუქტების ღირებულების რამდენ პროცენტს შეადგენდა იმავე წელს იმპორტირებული კარაქის ღირებულება?

- (ა) 20%
- (ბ) 25%
- (გ) 30%
- (დ) 35%
- (ე) 40%

**66.** ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა მართებული, ცხრილის მიხედვით?

- (ა) ყოველ წელს, დაწყებული 2002-დან, საქართველოში იმპორტირებული მარგარინის ღირებულება, წინა წელთან შედარებით, არ მცირდებოდა
- (ბ) ყოველ წელს, დაწყებული 2002-დან, საქართველოში იმპორტირებული ხილის ღირებულება, წინა წელთან შედარებით, არ იზრდებოდა
- (გ) 2002-2006 წლებში საქართველოში იმპორტირებული ხორბლის ღირებულება ყოველწლიურად იზრდებოდა
- (დ) საქართველოში იმპორტირებული კვერცხის ღირებულება ყოველ წელს მეტი იყო იმავე წელს იმპორტირებული კარაქის ღირებულებაზე
- (ე) საქართველოში იმპორტირებული შაქრის ღირებულება ყოველ წელს აღემატებოდა იმავე წელს იმპორტირებული პურის ფქვილის ღირებულებას

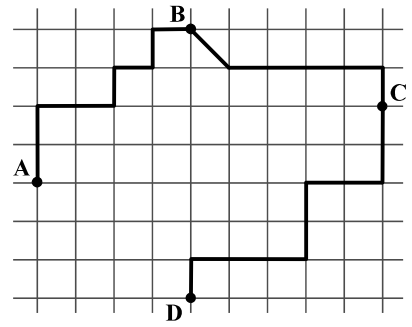
## ამოცანები

**67.**  $3\frac{5}{6} - 1\frac{3}{10} =$

- (ა)  $1\frac{1}{30}$
- (ბ)  $1\frac{2}{16}$
- (გ)  $2\frac{2}{60}$
- (დ)  $2\frac{1}{2}$
- (ე)  $2\frac{8}{15}$



68. ტოლუჯრედებიან ბადეზე მონიშნული A, B, C და D წერტილები ერთმანეთთან შეერთებულია ტეხილი ხაზებით, რომელთა წვეროები ბადის კვანძებს ემთხვევა (იხ. ნახაზი). A და B წერტილების შემაერთებელი ტეხილის სიგრძეა 300 მ. რამდენი მეტრია C და D წერტილების შემაერთებელი ტეხილის სიგრძე?



- (ა) 350
- (ბ) 375
- (გ) 400
- (დ) 425
- (ე) 450

69. თუ ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა  $a$  ათასის ტოლია და იგი ყოველწლიურად  $k\%$ -ით იზრდება, მაშინ  $n$  წლის შემდეგ ამ ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა  $q$  (ათასებში) გამოითვლება ფორმულით:  $q = a\left(1 + \frac{k}{100}\right)^n$ .

ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა 50 ათასის ტოლია. რამდენი ათასის ტოლი იქნება ამ ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა 2 წლის შემდეგ, თუ იგი ყოველწლიურად 20%-ით გაიზრდება?

- (ა) 60
- (ბ) 64
- (გ) 70
- (დ) 72
- (ე) 75

70. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომლის მნიშვნელობაა ლუწი,  $m$ -ის ნებისმიერი ნატურალური მნიშვნელობისთვის?

- (ა)  $4 + m$
- (ბ)  $1 + 2m$
- (გ)  $6(m + 3)$
- (დ)  $3 + 3m$
- (ე)  $m(m + 2)$

71. ნიკამ 4 ტოლი ჩხირით კვადრატი შეადგინა, შემდეგ 3 ისეთივე ჩხირის გამოყენებით ამ კვადრატს მეორე კვადრატი მიადგა, შემდეგ ისევ 3 ჩხირის გამოყენებით მეორე კვადრატს მესამე კვადრატი მიადგა და ასე მოიქცა კიდევ 12-ჯერ. სულ რამდენი ჩხირი გამოუყენებია ნიკას?

- (ა) 44
- (ბ) 46
- (გ) 48
- (დ) 52
- (ე) 60

**72.** საფეხბურთო ტურნირში მონაწილეობს  $n$  გუნდი. თითოეულ გუნდში ფეხბურთელების რაოდენობა 3-ით ნაკლებია გუნდების რაოდენობაზე. რისი ტოლია ტურნირში მონაწილე ფეხბურთელთა რაოდენობა?

- (ა)  $n - 3$
- (ბ)  $2n - 3$
- (გ)  $3n$
- (დ)  $3(n - 3)$
- (ე)  $n(n - 3)$

**73.** მოსწავლეთათვის წითელი, ლურჯი და ყვითელი მაისურები შეიძინეს. მათგან 30 მაისური წითელი ფერისა იყო. ლურჯი მაისურების რაოდენობის შეფარდება წითელი მაისურების რაოდენობასთან  $\frac{2}{3}$ -ის ტოლია, ხოლო ყვითელი მაისურების რაოდენობასთან  $-\frac{4}{5}$ -ისა.

რამდენი ყვითელი მაისური შეუძენიათ?

- (ა) 20
- (ბ) 21
- (გ) 24
- (დ) 25
- (ე) 27

**74.** რამდენი ცალი ქვის ბლოკი დასჭირდება მდინარის ნაპირის გასამაგრებელი ჯებირის აშენებას, რომლის სიგრძეა 30 მ, სიგანე – 1,5 მ, სიმაღლე – 4 მ, თუ ყოველი კუბური მეტრის აშენებას სჭირდება 100 ცალი ქვის ბლოკი?

- (ა) 12 ათასი
- (ბ) 15 ათასი
- (გ) 18 ათასი
- (დ) 21 ათასი
- (ე) 24 ათასი

**75.** ავტოსადგურიდან ავტობუსი 9.00 საათზე გავიდა. გარკვეული დროის შემდეგ იმავე მიმართულებით ამ ავტოსადგურიდან გავიდა მიკროავტობუსი, რომელიც დაეწია ავტობუსს 140 კმ-ის გავლის შემდეგ. ორივე შეუფერხებლად, თანაბარი სიჩქარით მოძრაობდა: ავტობუსის სიჩქარე იყო 60 კმ/სთ, ხოლო მიკროავტობუსისა – 70 კმ/სთ. რომელ საათზე გამოსულა მიკროავტობუსი ავტოსადგურიდან?

- (ა) 9.20
- (ბ) 9.40
- (გ) 10.00
- (დ) 10.20
- (ე) 10.40

## რაოდენობრივი შედარება

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

თუ  $A$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $B$  სვეტის შესაბამის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ა);

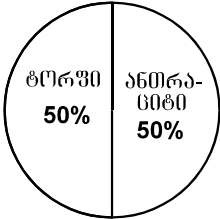
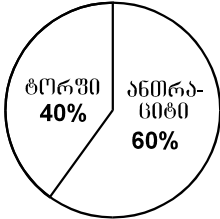
თუ  $B$  სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია  $A$  სვეტის შესაბამის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ბ);

თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

თუ მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი, აირჩიეთ (დ).

	$A$	$B$	
76.	<p>წრეწირის სიგრძე 40 სმ-ის ტოლია.</p> <p>ამ წრეწირის რადიუსის სიგრძე</p>	<p>7 სმ</p>	(ა) (ბ) (გ) (დ)
77.	<p>ნებისმიერი <math>a</math>, <math>b</math> და <math>c</math> რიცხვებისთვის <math>(a, b, c)^* = a + b - c</math>.</p> <p><math>(2a, 2b, a)^*</math></p>	<p><math>(a, b, b)^*</math></p>	(ა) (ბ) (გ) (დ)
78.	<p>დღის განმავლობაში აქციების ფასი ორჯერ შეიცვალა: აქციები ჯერ გაძვირდა 25%-ით, შემდეგ გაიაფდა 20%-ით.</p> <p>აქციების ფასი დღის დასაწყისში</p>	<p>აქციების ფასი დღის ბოლოს</p>	(ა) (ბ) (გ) (დ)
79.	<p>სამკუთხედის პერიმეტრი 30 სმ-ის ტოლია.</p> <p>ამ სამკუთხედის უდიდესი გვერდის სიგრძე</p>	<p>15 სმ</p>	(ა) (ბ) (გ) (დ)
80.	<p>მაღაზიაში ვაშლი, ატამი და მარწყვი იყიდება. 1 კგ ვაშლი 2 ლარი ღირს, 1 კგ ატამი კი – 4 ლარი. გიორგიმ თანხის ნახევრით ვაშლი იყიდა, მეორე ნახევრით კი – მარწყვი. დათომ ამავე ოდენობის თანხით მხოლოდ ატამი იყიდა.</p> <p>გიორგის მიერ ნაყიდი ხილის წონა</p>	<p>დათოს მიერ ნაყიდი ხილის წონა</p>	(ა) (ბ) (გ) (დ)

81.	რიცხვთა ღერძზე მოცემულია დადებითკოორდინატებიანი წერტილები: A, B და C. A-ს კოორდინატი 3-ჯერ მეტია B-ს კოორდინატზე და 6-ჯერ მეტია C-ს კოორდინატზე.	(ა) (ბ) (გ) (დ)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 20px;">AB მონაკვეთის სიგრძე</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">BC მონაკვეთის სიგრძე</div>	

82.	<p>ქვეყანაში, რომელშიც მხოლოდ ორი – A და B – რეგიონია, საწვავად იყენებენ ანთრაციტსა და ტორფს. ამასთან, ანთრაციტს იყენებენ ორივე რეგიონში, ხოლო ტორფს – მხოლოდ A რეგიონში. დიაგრამებზე მოცემულია, წლის განმავლობაში დახარჯული საწვავის რაოდენობის რამდენ პროცენტს შეადგენდა ტორფის და ანთრაციტის რაოდენობა ქვეყნის A რეგიონში და მთლიანად ქვეყანაში.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>A რეგიონში</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>მთლიანად ქვეყანაში</b></p> </div> </div>	(ა) (ბ) (გ) (დ)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-right: 20px;">B რეგიონში წლის განმავლობაში დახარჯული ანთრაციტის რაოდენობა</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">A რეგიონში წლის განმავლობაში დახარჯული ანთრაციტის რაოდენობა</div>	

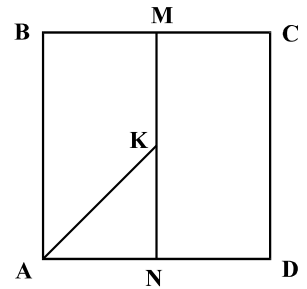
### ამოცანები

83.  $m$  ნებისმიერი ლუწი ნატურალური რიცხვია. ვთქვათ,  $m^*$  აღნიშნავს  $m$ -ის ყველა ლუწი გამყოფის ჯამს. მაგალითად,  $6^* = 2 + 6 = 8$ .

რისი ტოლია  $24^* - 12^*$ ?

- (ა) 12
- (ბ) 24
- (გ) 32
- (დ) 36
- (ე) 48

84. M და N წერტილები ABCD კვადრატის BC და AD გვერდების შუაწერტილებია, K წერტილი კი MN მონაკვეთის შუაწერტილია. რისი ტოლია ABCD კვადრატის ფართობი, თუ AKN სამკუთხედის ფართობია  $1,5 \text{ სმ}^2$ ?



- (ა)  $6 \text{ სმ}^2$
- (ბ)  $9 \text{ სმ}^2$
- (გ)  $10 \text{ სმ}^2$
- (დ)  $12 \text{ სმ}^2$
- (ე)  $15 \text{ სმ}^2$

85. თუ ერთმანეთისგან განსხვავებული  $a$  და  $b$  რიცხვების საშუალო არითმეტიკული  $x$ -ის ტოლია, მაშინ  $b - 2x =$

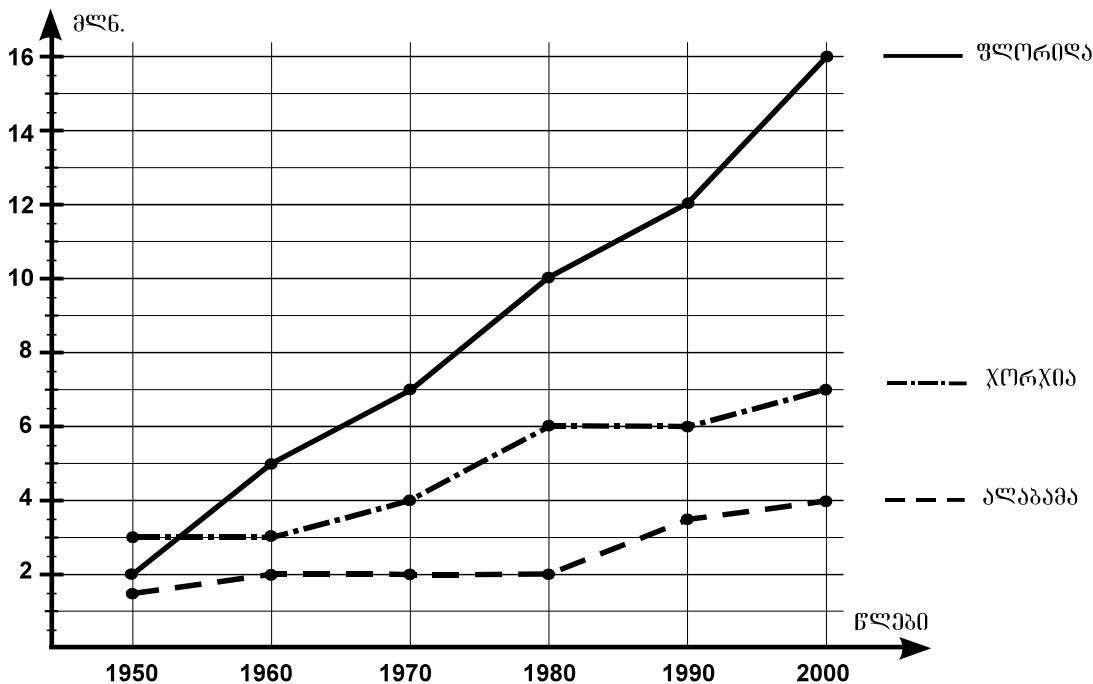
- (ა)  $b - 2a$
- (ბ)  $-b$
- (გ)  $a - b$
- (დ)  $a - 2b$
- (ე)  $-a$

86. რიცხვი  $a$  მეტია 6-ზე, მაგრამ ნაკლებია 7-ზე, ხოლო რიცხვი  $b$  მეტია  $-1$ -ზე, მაგრამ ნაკლებია 1-ზე. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი შეიძლება იყოს  $a - b$ ?

- (ა)  $-0,4$
- (ბ)  $3,6$
- (გ)  $5,2$
- (დ)  $9,1$
- (ე)  $13,5$

### მონაცემთა ანალიზი

დიაგრამაზე მოცემულია, რამდენ მილიონს შეადგენდა მოსახლეობის რაოდენობა ფლორიდის, ჯორჯიისა და ალაბამას შტატებში 1950-2000 წლებში.



დიაგრამის მიხედვით უპასუხეთ შემდეგ ოთხ შეკითხვას:

**87.** რამდენი მილიონით მეტი იყო მოსახლეობის რაოდენობა ფლორიდის შტატში, ალაბამას შტატთან შედარებით, 2000 წელს?

- (ა) 10
- (ბ) 11
- (გ) 12
- (დ) 13
- (ე) 14

**88.** მოსახლეობის რაოდენობა ფლორიდის შტატში 1990 წელს, 1980 წელთან შედარებით, გაიზარდა:

- (ა) 2%-ით
- (ბ) 20%-ით
- (გ) 30%-ით
- (დ) 40%-ით
- (ე) 50%-ით

**89.** ჩამოთვლილთაგან რომელ წელს იყო ჯორჯიისა და ალაბამას შტატების მოსახლეობის რაოდენობათა საშუალო არითმეტიკული 2-ჯერ ნაკლები ფლორიდის შტატის მოსახლეობის რაოდენობაზე?

- (ა) 1960
- (ბ) 1970
- (გ) 1980
- (დ) 1990
- (ე) 2000

**90.** ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა მართებული, დიაგრამის მიხედვით?

(ა) მოსახლეობის რაოდენობა ალაბამას შტატში ყოველთვის ნაკლები იყო როგორც ჯორჯიის, ასევე ფლორიდის შტატთან შედარებით

(ბ) მოსახლეობის რაოდენობა ფლორიდის შტატში ყოველთვის მეტი იყო, ვიდრე – ჯორჯიისა და ალაბამას შტატებში ერთად

(გ) 1950-2000 წლებში როგორც ფლორიდის შტატში, ასევე ჯორჯიის შტატში, მოსახლეობის რაოდენობა ყოველწლიურად იზრდებოდა

(დ) 1950-2000 წლებში ჯორჯიის შტატში მოსახლეობის რაოდენობა არ მცირდებოდა, ალაბამას შტატში კი – არ იზრდებოდა

(ე) მოსახლეობის რაოდენობა ჯორჯიის შტატში ყოველთვის მეტი იყო ალაბამას შტატთან შედარებით, მაგრამ ყოველთვის ნაკლები – ფლორიდის შტატთან შედარებით

## ამოცანები

**91.** რამდენით გადიდება ან შემცირდება  $a - b$  სხვაობის მნიშვნელობა, თუკი  $a$ -ს გავაძლიებთ 4,6-ით, ხოლო  $b$ -ს შევამცირებთ 9,8-ით?

- (ა) გადიდება 14,4-ით
- (ბ) გადიდება 9,8-ით
- (გ) გადიდება 5,2-ით
- (დ) შემცირდება 5,2-ით
- (ე) შემცირდება 14,4-ით

**92.** საათის ციფერბლატზე წუთების მაჩვენებელი ისარი 30 წუთში  $180^\circ$ -ით შემობრუნდება. რამდენი გრადუსით შემობრუნდება საათების მაჩვენებელი ისარი 5 საათში?

- (ა)  $120^\circ$
- (ბ)  $125^\circ$
- (გ)  $130^\circ$
- (დ)  $145^\circ$
- (ე)  $150^\circ$

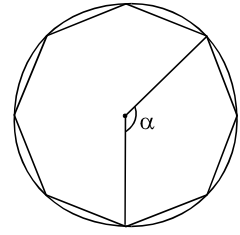
**93.** ბანკი კლიენტს წლის ბოლოს ურიცხავს ჩვეულებრივ ანაბარზე არსებული თანხის 6%-ს, ხოლო ვადიან ანაბარზე არსებული თანხის 11%-ს. დავითს სულ 700 ლარი ჰქონდა. მან ამ თანხის ნაწილი ჩვეულებრივ ანაბარზე შეიტანა, დანარჩენი კი – ვადიან ანაბარზე. წლის ბოლოს ბანკმა დავითს ორივე ანაბარზე ერთად 52 ლარი დაურიცხა. რამდენი ლარი შეუტანია დავითს ჩვეულებრივ ანაბარზე?

- (ა) 250
- (ბ) 300
- (გ) 400
- (დ) 450
- (ე) 500

**94.** გაძვირების შემდეგ 12 რვეული იმდენივე ღირდა, რამდენიც ღირდა 15 ისეთივე რვეული გაძვირებამდე. რამდენი პროცენტით გაძვირებულა რვეული?

- (ა) 3%-ით
- (ბ) 10%-ით
- (გ) 18%-ით
- (დ) 21%-ით
- (ე) 25%-ით

95. წესიერი რვაკუთხედის ყველა წვერო წრეწირზე მდებარეობს.  $\alpha$  ამ წრეწირის რადიუსებით შედგენილი კუთხეა (იხ. ნახაზი).



რამდენი გრადუსია  $\alpha$  კუთხის სიდიდე?

- (ა)  $130^\circ$
- (ბ)  $135^\circ$
- (გ)  $140^\circ$
- (დ)  $145^\circ$
- (ე)  $150^\circ$

96. მიმდევრობის პირველი წევრია 8032, ყოველი მომდევნო წევრი კი წინა წევრზე 2-ჯერ ნაკლებია. ამ მიმდევრობის სულ რამდენი წევრია 500-ზე მეტი?

- (ა) 3
- (ბ) 4
- (გ) 5
- (დ) 6
- (ე) 7

97.  $a = 9^8 - 5^8$ . რომელი ციფრით ბოლოვდება  $a$  რიცხვის ციფრული ჩანაწერი?

- (ა) 0
- (ბ) 2
- (გ) 4
- (დ) 6
- (ე) 8

98. მოცემულია რიცხვების ორი სვეტი (იხ. ნახაზი).

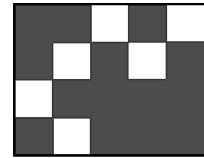
პირველი სვეტის თითოეულ რიცხვს უმატებენ მეორე სვეტის თითოეულ რიცხვს. რამდენ განსხვავებული მნიშვნელობის მქონე ჯამს მიიღებენ სულ?

0	10
1	11
2	12
3	13
4	14
	15

- (ა) 6
- (ბ) 8
- (გ) 10
- (დ) 15
- (ე) 19



99. მართკუთხედი დაყოფილია ტოლ კვადრატებად, რომელთაგან ზოგიერთი გამუქებულია (იხ. ნახაზი).



$$\frac{\text{მართკუთხედის გამუქებული ნაწილის ფართობი}}{\text{მართკუთხედის გამუქებული ნაწილის ფართობი}} =$$

- (ა)  $\frac{3}{10}$
- (ბ)  $\frac{2}{3}$
- (გ)  $\frac{2}{5}$
- (დ)  $\frac{3}{7}$
- (ე)  $\frac{7}{10}$

100.  $n$  და  $m$  ისეთი ნატურალური რიცხვებია, რომ  $n$ -ის  $m$ -ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი  $(m-5)$ -ის ტოლია. რისი ტოლი იქნება  $(3n+13)$ -ის  $m$ -ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი?

- (ა)  $m-5$
- (ბ)  $m-4$
- (გ)  $m-3$
- (დ)  $m-2$
- (ე)  $m-1$