I

ზოგადი უნარების ტესტი

2015

ი ნ ს ტ რ უ ქ ც ი ა

ტესტი შედგება ორი - ვერბალური და მათემატიკური - ნაწილისგან.
თითოეული ნაწილი 40 დავალებას შეიცავს. ყოველ დავალებას ახლავს ოთხი ან ხუთი სავარაუდო პასუხი, რომელთაგან მხოლოდ ერთია სწორი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დავალებათა ინსტრუქციები, კარგად გაიაზრეთ, რა მოგეთხოვებათ თითოეული დავალების შესრულებისას, 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 ნახაზებისთვის გამოიყენეთ მხოლოდ და მხოლოდ ტესტის ფურცლებზე არსებული ცარიელი ადგილები.

გისურვებთ წარმატებას !

ვერბალური ნაწილი

ანალოგიები

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა (საწყისი წყვილი), რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. მათ გასწვრივ მოცემულია სიტყვა, რომელსაც სავარაუდო პასუხებიდან უნდა შევუსაბამოთ ერთ-ერთი ვარიანტი ისე, რომ სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების მსგავსი (ანალოგიური) იყოს.

<u>1. მისადაგება : მორგება</u> **<u>განვითარება :</u>**

(ა) რეპროდუქცია
(ბ) ევოლუცია
(გ) სტაგნაცია
(დ) სელექცია
(ე) მუტაცია

<u>2. გამოსახულება : კონტური</u> **<u>კუნძული :</u>**

(ა) არქიპელაგი
(ბ) ხმელეთი
(გ) ნაპირი
(დ) ზღვა
(ე) ყურე

<u>3. ჭვავის ყანა : თავთავი</u> **<u>ფიჭვნარი :</u>**

(ა) ხე
(ბ) ტყე
(გ) წიწვი
(დ) გირჩა
(ე) თესლი

<u>4. ნივთიერება : მოლეკულა</u> **<u>ხაზი :</u>**

(ა) წრფე
(ბ) გრაფიკი
(გ) პარალელი
(დ) მონაკვეთი
(ე) წერტილი

<u>5. ბურთი : ბატუტი</u> **<u>გზრიალა :</u>**

(ა) კარუსელი
(ბ) ბორბალი
(გ) პროპელერი
(დ) ველოსიპედი
(ე) მიქსერი

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. უდავოა, რომ მეტყველება მხოლოდ ადამიანებს შორის ურთიერთობისთვის ----- . თუ გავიხსენებთ, რომ ბავშვს თამაშის დროს საათობით შეუძლია ილაპარაკოს, როცა მსმენელი ----- , სრულწლოვანი ადამიანებისათვის კი ----- ფაქტობრივად უაზრო „ლაქლაქი“, ცხადი გახდება, რომ ხშირად ენის გამოყენება წმინდა კომუნიკაციურ მიზანს ----- .

(ა) გამოიყენება / ჰყავს / ძალზე იშვიათია / არ ემსახურება
(ბ) არ გამოიყენება / ჰყავს / ძალზე იშვიათია / არ ემსახურება
(გ) გამოიყენება / არ ჰყავს / სულაც არ არის უცხო / ემსახურება
(დ) არ გამოიყენება / არ ჰყავს / სულაც არ არის უცხო / არ ემსახურება

7. სახელმწიფოში პრობლემების შესახებ შეიძლება იგივე ვთქვათ, რასაც ექიმები ზოგიერთ სნეულებაზე ამბობენ: ----- სტადიაზე მისგან განკურნება ----- , ხოლო თუ დიდი დრო ----- ისე, რომ სნეულება ვერ ამოიცნეს და მკურნალობის გარეშე დატოვეს, მაშინ, პირიქით, მისი ----- განკურნებაა ძნელი.

(ა) ადრეულ / ადვილია, მაგრამ გამოცნობაა ძნელი / გავიდა / გამოცნობა უკვე ადვილია, მაგრამ
(ბ) გვიანდელ / ისევე ძნელია, როგორც მისი გამოცნობა / არ გასულა / გამოცნობა ადვილია, მაგრამ
(გ) ადრეულ / ისევე ადვილია, როგორც მისი გამოცნობა / გავიდა / გამოცნობა უკვე ადვილია, თუმცა არც
(დ) გვიანდელ / ძნელია, მაგრამ მისი გამოცნობა ადვილია / არ გასულა / არც გამოცნობა და არც

8. ჟან კოქტო წერდა: ხელოვნება ქმნის ----- ნივთებს, რომლებიც ----- დროთა განმავლობაში; ----- , მოდა ქმნის ----- ნივთებს, რომლებიც, როგორც წესი, ----- ჟამთა სვლასთან ერთად.

(ა) მშვენიერ / დავიწყებას ეძლევა / მეორე მხრივ / მახინჯ / კიდევ უფრო მშვენიერდება
(ბ) მახინჯ / უფრო და უფრო ძვირად ფასობს / ანალოგიურად / მახინჯ / უარეს სიმახინჯედ იქცევა
(გ) მშვენიერ / სიმახინჯედ იქცევა / ანალოგიურად / მშვენიერ / უფრო და უფრო მშვენიერდება
(დ) მახინჯ / მშვენიერდება / მეორე მხრივ / მშვენიერ / სიმახინჯედ იქცევა

9. მაშინ, როდესაც ----- ლიტერატურაში, ----- ფიზიკის არცოდნით ტრაბახი და მათემატიკაში საკუთარი არაკომპეტენტურობის ამაყად ხაზგასმა. ----- , თუ გავითვალისწინებთ, რაოდენ ძლიერაა თანამედროვე საზოგადოება დამოკიდებული მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაზე.

(ა) ბევრი იწონებს თავს სრული უმეცრებით / სოციალურად სრულიად მიუღებელია / ეს ფაქტი მით უფრო დამაფიქრებელია
(ბ) სოციალურად მიუღებელია საკუთარი უმეცრების აღიარება / საკმაოდ ჩვეულებრივია / ამ ფაქტის ახსნას მხოლოდ მაშინ შევძლებთ
(გ) არავინ იწონებს თავს სრული უმეცრებით / სოციალურად მისაღებია / ეს ფაქტი მით უფრო დამაფიქრებელია
(დ) სოციალურად მისაღებია საკუთარი უმეცრების აღიარება / კიდევ უფრო ხშირია / ამ ფაქტის ახსნას მხოლოდ მაშინ შევძლებთ

10. ------ ადამიანის ქცევა დამოკიდებულია გარე სამყაროს მოვლენებზე, ის უშუალოდ ამ მოვლენებით ------ განპირობებული. ჩვენს ქმედებას განაპირობებს ------ გარე სამყარო, ------ გარე სამყაროს მოვლენათა ჩვენეული აღქმა.

(ა) რადგან / არის / არა თავისთავად / არამედ
(ბ) მიუხედავად იმისა, რომ / არ არის / არა თავისთავად / არამედ
(გ) რადგან / ვერ იქნება / თავისთავად / და არა
(დ) მიუხედავად იმისა, რომ / არ არის / თავისთავად / და არა

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.

11. ქვემოთ მოცემულია დებულებათა წყვილები.

I. არც ერთი სტუდენტი არ არის არასრულწლოვანი.
ზოგიერთი სტუდენტი სრულწლოვანია.

II. ავტოპარკში ყველა მანქანა ტექნიკურად გამართულია.
ავტოპარკში არ არის არც ერთი ტექნიკურად გაუმართავი მანქანა.

III. ზოგიერთი მკვეხარა ადამიანი მშიშარაც არის.
არსებობენ მშიშარა ადამიანები, რომლებიც მკვეხარები არ არიან.

IV. ყველა ჯიშის ხეზე როდი იკეთებს ბუდეს ბულბული.
ბულბული ბუდეს მხოლოდ ერთი ჯიშის ხეზე იკეთებს.

*რომელი წყვილი შედგება **ზუსტად ერთნაირი** შინაარსის მქონე დებულებებისგან?*

(ა) I
(ბ) II
(გ) III
(დ) IV
(ე) არც ერთი მათგანი

12. დერეფანში ერთმანეთის პირისპირ სამ-სამი ოთახია, რომლებშიც ორგანიზაციის თანამშრომლების კაბინეტებია განლაგებული. მოცემულია:

- დირექტორის კაბინეტი მხოლოდ ერთ ოთახს ესაზღვრება გვერდიდან.
- მენეჯერის კაბინეტს მარჯვნიდანაც და მარცხნიდანაც ესაზღვრება თითო ოთახი.
- ფინანსისტის კაბინეტი დირექტორის კაბინეტს ესაზღვრება.
- იურისტისა და ადმინისტრატორის კაბინეტები დერეფნის ერთ მხარესაა.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია **<u>შეუძლებელი,</u>** თუ ეს პირობები სრულდება?*

(ა) დირექტორის კაბინეტი იურისტის კაბინეტის პირდაპირაა.
(ბ) მენეჯერის კაბინეტის მარცხნივ ადმინისტრატორის კაბინეტია.
(გ) დირექტორისა და იურისტის კაბინეტები დერეფნის ერთ მხარესაა.
(დ) დირექტორის კაბინეტის პირდაპირ ადმინისტრატორის კაბინეტია.
(ე) მენეჯერისა და დირექტორის კაბინეტები დერეფნის სხვადასხვა მხარესაა.

13. მოცემულია ოთხი დებულება:

I. ზოოპარკში ცხოვრობს ჟირაფი ან ჰიპოპოტამი – ერთ-ერთი მაინც.
II. თუ ზოოპარკში ცხოვრობს მარტორქა, მაშინ აქ ზებრაც ცხოვრობს.
III. ზოოპარკში არ ცხოვრობს ზებრა ან გნუ – ერთ-ერთი მაინც.
IV. თუ ზოოპარკში ცხოვრობს ჟირაფი, მაშინ აქ არ ცხოვრობს ზებრა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი აღწერს სწორად ამ დებულებებს შორის მიმართებას?

(ა) I გამომდინარეობს II-დან და IV-დან ერთობლივად.
(ბ) II გამომდინარეობს III-დან და IV-დან ერთობლივად.
(გ) III გამომდინარეობს II-დან და IV-დან ერთობლივად.
(დ) IV გამომდინარეობს დანარჩენი სამიდან ერთობლივად.
(ე) არც ერთი მათგანი არ გამომდინარეობს დანარჩენებიდან ერთობლივად.

14. დედამიწის ატმოსფეროსა და ოკეანეების საშუალო ტემპერატურა მე-19 საუკუნის ბოლო ათწლეულებიდან დღემდე სულ უფრო იზრდება – ამ მოვლენას გლობალურ დათბობას უწოდებენ. მეცნიერთა ერთი ჯგუფის აზრით, **გლობალური დათბობა გამოწვეულია არა ადამიანის სამეწარმეო საქმიანობასთან დაკავშირებული ფაქტორებით, არამედ მზის გამოსხივების განსაკუთრებული აქტიურობით, რომელიც თავის პიკზეა ბოლო 150 წლის განმავლობაში.**

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება **<u>განმტკიცებს</u>** აღნიშნულ ვარაუდს ყველაზე მეტად?*

(ა) იმ სამეცნიერო ცენტრების უმრავლესობა, რომელთა წარმომადგენლებიც უარყოფენ გლობალური დათბობის კავშირს ადამიანის სამეწარმეო საქმიანობასთან, დიდი საწარმოების მიერ ფინანსდება.

(ბ) ზოგიერთ მეცნიერს ეჭვი შეაქვს დედამიწის ატმოსფეროსა და ოკეანეების ტემპერატურის შესახებ მე-19 საუკუნის მონაცემების სანდოობაში, რომელთაც გლობალური დათბობის სურათი ემყარება.

(გ) ის მეცნიერები, რომლებიც გლობალური დათბობის მიზეზს ადამიანის სამეწარმეო საქმიანობაში ხედავენ, პოლიტიკური წრეების მხრიდან დიდ ზეწოლას განიცდიან, რათა თავიანთი კვლევის შედეგები არ გამოაქვეყნონ.

(დ) გლობალური დათბობის ეფექტი ყველაზე სუსტი იყო იმ პერიოდებში, როდესაც ატმოსფეროში მყარი თუ თხევადი ნივთიერებების ნაწილაკების რაოდენობის ზრდის გამო დედამიწის ზედაპირამდე მინიმალურად აღწევდა მზის გამოსხივება.

(ე) გლობალური დათბობის ტენდენციების ანალიზი აჩვენებს, რომ დედამიწაზე საშუალო ტემპერატურა განსაკუთრებით მკვეთრად გაიზარდა ბოლო ოცდახუთი წლის განმავლობაში.

წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

რამდენიმე წლის წინ იაპონელმა მეცნიერებმა შექმნეს ანდროიდი* „აქტროიდ-დერი“. მას კორპორაციულ საღამოებზე სპიკერის როლი უნდა შეესრულებინა, რასაც პიროვნული სიღრმე სულაც არ სჭირდება. აქტროიდი ანდროიდის (რობოტი-ჰუმანოიდის) სახეობაა, რომელიც ვიზუალურად ძალიან ჰგავს ადამიანს: თვალებს ახამხამებს, საუბრობს, შეუძლია ადამიანების ამოცნობა და სხვ. მართალია, ამ აქტროიდი-გოგონას შექმნაზე 250 000 დოლარი დაიხარჯა, მაგრამ ის მაინც არაბუნებრივად, მოუქნელად მოძრაობდა. აქტროიდი პიტსბურგის უნივერსიტეტში გაგზავნეს, რათა მისთვის პიროვნული თვისებები დაეპროგრამებინათ. ყოველ შემთხვევაში, ამის იმედი ჰქონდა ხუთ ოპტიმისტ მაგისტრანტს, რომლებიც უნივერსიტეტის გასართობი ტექნოლოგიების ცენტრში მუშაობდნენ: მათ უნდა ეზრუნათ იმაზე, რომ ეს ლამაზი რობოტი გოგონა უფრო დამაჯერებელი გამხდარიყო და ნაკლებად დამსგავსებოდა რობოტს. უპირველეს ყოვლისა, სახელი შეუცვალეს და „იუმე“ დაარქვეს, რაც იაპონურად „ოცნებას“, „სიზმარს“ ნიშნავს.

აქტროიდი ახალი თაობის რობოტია. ამ ტიპის რობოტები არ არიან შექმნილები ინდუსტრიულ მანქანებად; ისინი დამოუკიდებელ აგენტებს წარმოადგენენ, რომელთაც სახლში, სკოლასა თუ სამსახურში ადამიანის ან რომელიმე ცოცხალი არსების როლი უნდა შეასრულონ. ამ ტიპის რობოტია, მაგალითად, ხალიჩებზე მორბენალი რობოტი-მტვერსასრუტი „რუმბა“, ხანდაზმულთა ცენტრებისთვის გასართობად შექმნილი პატარა რობოტი-სელაპი ან საყვარელი რობოტი-ძაღლი, რომელიც ჩვენს ბრძანებას ემორჩილება – თუ ვეტყვით, დაჯდება, კოტრიალობს და ხალიჩასაც არ დაგვისვრის. შესაძლოა, უფრო მალე დახვეწილი რობოტებიც გვყავდეს, რომლებიც საჭმელს მოგვიმზადებენ, ან ბავშვებს ძიძობას გაუწევენ. ჩვენ კი ამ სოციალურ რობოტებს შორი მანძილიდან კომპიუტერის მეშვეობით დავაკვირდებით და ვმართავთ.

გასართობი ტექნოლოგიების ცენტრში „იუმეს პროექტზე“ მომუშავე ჯგუფი ტრანსფორმირებული ანდროიდის პრეზენტაციის მოსაწყობად ემზადებოდა. რთული ამოცანა ჰქონდათ: ტექნიკურად კარგად აწყობილი რობოტი დამაჯერებელიც, უფრო ბუნებრივიც უნდა გამხდარიყო. ჯგუფის პროგრამისტმა იან ლინმა შეიმუშავა პროგრამა იუმეს ემოციების სამართავად. თუმცა, მხოლოდ ნაწილობრივ მოხერხდა, რომ გოგო-რობოტს სახეების ცნობის უნარი და, ამასთანავე, უფრო რეალისტური მზერა ჰქონოდა: ადამიანს ჯერ თვალებს უსწორებდა და შემდეგ ნელ-ნელა ატრიალებდა მისკენ თავს. მისი უნებლიე მოძრაობებისა და არაბუნებრივი მზერის შესანიღბავად ჯგუფმა გადაწყვიტა, იუმეს საქციელი მისი ხასიათისთვის მიეწერა და შესაბამისადაც შეემოსა. გადაწყვიტეს, რომ ის ყოფილიყო ოდნავ პანკი, ოდნავ გოთი**, რომელიც შორიდანვე მიიქცევდა ყურადღებას. ექსპერიმენტატორებმა იუმეს გრძელი გადაჭრილი შავი ხელთათმანები გაუკეთეს ზომბივით გაშეშებული ხელების დასაფარავად, მუქი ტუჩის საცხი კი იმიტომ წაუსვეს, რომ გოგო-რობოტს პირის ბოლომდე მოკუმვა არ შეუძლია.

ამ სპეციფიკური იმიჯის მიუხედავად, იუმე მაინც ისევ ის ძველი „აქტროიდ-დერია“, თუმცა, ახლა თავისი ადგილი მაინც იცის – ჯგუფი მიხვდა, თუ რაოდენ ძნელია, როცა რაღაცის მოლოდინი გაქვს და უცებ იმედი გაგიცრუვდება, ამიტომ იუმეს ახალი მისასალმებელი ტექსტი ასწავლეს: „მე არ ვარ ადამიანი! – აღიარებს გოგო-რობოტი, – მე ვერასოდეს ვიქნები ზუსტად შენნაირი. ეს არც ისე ცუდია. ისე, მე მომწონს ანდროიდობა“. იუმეს პროგრესით მოხიბლულმა პროფესორებმა ჯგუფს უმაღლესი შეფასება მისცეს.

---

* ანდროიდი – ადამიანის გარეგნობისა და თვისებების მქონე მანქანა, რობოტი.

** გოთების სუბკულტურა დიდ ბრიტანეთში წარმოიშვა პანკების გავლენით. პანკებისგან განსხვავებით, გოთური სუბკულტურა უფრო მშვიდია, შედარებით უფრო ინტელექტუალური. გოთებისთვის დამახასიათებელია შავი ფერის დომინირება ჩაცმულობაში, რკინის სამკაულები, ექსტრავაგანტური ვარცხნილობა და სხვ.

15. პიტსბურგის უნივერსიტეტის ხუთ მაგისტრანტს ავტორი ოპტიმისტებს უწოდებს, რადგან:

(ა) მათ უნდა შეექმნათ ისეთი აქტროიდი, რომელიც ძალიან დაემსგავსებოდა ადამიანს, შეძლებდა თვალების დახამხამებას, სუნთქვას.

(ბ) მათ შექმნეს ლამაზი რობოტი-ჰუმანოიდი, რომელიც საუბრობდა და ნაკლებად ჰგავდა მანქანას.

(გ) აქტროიდს, რომელიც მოუქნელად მოძრაობდა, დაარქვეს იუმე – იაპონურად, „ოცნება“ – და ამით გამოხატეს იმედიანი განწყობა.

(დ) აქტროიდისთვის, რომელსაც პირველ ეტაპზე არ სჭირდებოდა პიროვნული სიღრმე, უნდა მიენიჭებინათ პიროვნული თვისებები.

16. რა ფუნქცია აქვს „რუმბას“, რობოტი-სელაპისა და რობოტი-ძაღლის ეპიზოდს ამ ტექსტში?

(ა) გაგვაცნობს მსგავსსა და განმასხვავებელ თვისებებს, რომლებიც ახასიათებთ ინდუსტრიულ რობოტებსა და სოციალურ რობოტებს.

(ბ) გაგვაცნობს ახალი თაობის რობოტებს, რომლებიც დამოუკიდებელ აგენტებს წარმოადგენენ და შეუძლიათ ერთგვარი „ურთიერთობა“ ადამიანებთან.

(გ) გაგვაცნობს დახვეწილ რობოტებს, რომლებიც ადამიანის როლის შესრულებას კომპიუტერულად მართვის გარეშეც შეძლებენ.

(დ) გაგვაცნობს ახალი თაობის რობოტების მოდელებს, რომელთა შექმნა მომავალში იგეგმება, და რომლებიც სახლში თუ სამსახურში დაეხმარებიან ადამიანებს.

17. რატომ გადაიქცა რობოტი-გოგონა იუმე პანკად თუ გოთად?

(ა) იუმეს თავდაპირველი იმიჯი ნაკლებ ინტერესს იწვევდა სპეციალისტებში, პანკი თუ გოთი იუმე კი შორიდანვე იპყრობდა ყურადღებას.

(ბ) იან ლინის მიერ შემუშავებული პროგრამა მხოლოდ ნაწილობრივ აღმოჩნდა წარმატებული, იუმეს ემოციებს ვერ აკონტროლებდა.

(გ) ახალი იმიჯი, პანკებისა თუ გოთების ხასიათი და ატრიბუტები ნაკლებად შესამჩნევს ხდიდა იუმეს არაბუნებრიობას.

(დ) ექსტრავაგანტური იმიჯი ტრანსფორმირებული იუმეს წარმატების გარანტია უნდა ყოფილიყო.

18. ქვემოთ ჩამოთვლილია იუმეს პროექტზე მუშაობის რამდენიმე ასპექტი:

I. იან ლინის მიერ შემუშავებული პროგრამა იუმეს ემოციების გასაკონტროლებლად;
II. იუმეს მზერისა და მოძრაობის კოორდინირება;
III. სპეციფიკური იმიჯის გამოყენება იუმეს აქტროიდისეული ქცევის შესანიღბავად;
IV. იუმეს მისასალმებელი ტექსტის შინაარსი, რომელიც ხაზს უსვამს მის ახალ სტატუსს.

ჩამოთვლილთაგან შეარჩიეთ ის ძირითადი ასპექტი/ასპექტები, რომლებმაც განაპირობა „იუმეს ჯგუფისთვის“ უმაღლესი შეფასების მინიჭება:
(ა) მხოლოდ II
(ბ) მხოლოდ I და II
(გ) მხოლოდ III
(დ) მხოლოდ III და IV

19. გაეცანით ინფორმაციას ერთი სოციალური რობოტის შესახებ:

რობოტი „სნეკბოტი“ სიმაღლით 1,5 მეტრამდეა. კარიკატურული ნაკვთებით ოდნავ წააგავს ადამიანს. კომპიუტერულ მეცნიერებათა სკოლის სასადილოში სნეკბოტი შეკვეთებს იღებს და საკვებს არიგებს. ზოგჯერ ეშლება პროდუქტის ან ხურდის მოტანა, თუმცა, წინასწარ იძლევა გაფრთხილებას, რომ შეიძლება შეცდომა დაუშვას, და, თუ შეცდომას დაუშვებს, ბოდიშს იხდის.

სნეკბოტისა და იუმეს შედარების საფუძველზე გამოტანილი რომელი დასკვნა <u>არ იქნება მართებული</u>?
(ა) სნეკბოტი კარიკატურული გარეგნობისაა, იუმე კი ლამაზი აქტროიდია, თუმცა, ორივემ ზუსტად „იცის“ თავისი ადგილი.
(ბ) იუმე ახალი თაობის რობოტია, შესაბამისად, ის დამაჯერებლად, ზუსტად ადამიანივით მოძრაობს და ტექსტიც უფრო ადეკვატური აქვს, ვიდრე სნეკბოტს, რომელსაც არ მოსწონს, რომ რობოტია.
(გ) მათთან ურთიერთობისას ადამიანებს იმედი არ უცრუვდებათ, რადგან სნეკბოტი წინასწარ ამბობს, რომ შეიძლება შეცდომა დაუშვას, იუმე კი აღიარებს – მე არ ვარ ადამიანი, მე ვერასოდეს ვიქნები ზუსტად შენნაირი.
(დ) მიუხედავად იმისა, რომ იუმეს გაშეშებული ხელები აქვს და პირს ბოლომდე ვერ კუმავს, მას მაინც მოსწონს ანდროიდობა, სნეკბოტიც უჩვეულო გარეგნობისაა და ხშირად ზუსტად ვერ ასრულებს იმას, რაც ევალება.

20. რა არის ამ ტექსტის ძირითადი მიზანი?
(ა) გაგვაცნოს ერთი სოციალური რობოტის ტრანსფორმაციის პროცესის სხვადასხვა ეტაპი
(ბ) გაგვაცნოს ის გზა, თუ როგორ ასწავლეს მისასალმებელი ტექსტი ერთ სოციალურ რობოტს
(გ) გააანალიზოს ზოგადად სოციალური რობოტების როლი ადამიანების ცხოვრებაში
(დ) გააანალიზოს ის მიზეზები, რომელთა გამოც ერთ-ერთი სოციალური რობოტის პროექტი მხოლოდ ნაწილობრივ აღმოჩნდა წარმატებული

ანალოგიები

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

სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში ასევე მოცემულია მნიშვნელობით ურთიერთ-დაკავშირებული სიტყვების წყვილი. აირჩიეთ მათგან ის წყვილი, რომელშიც სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების მსგავსია (ანალოგიურია). პასუხის არჩევისას გაითვალისწინეთ წყვილებში სიტყვათა თანმიმდევრობა.

21. აისბერგი : წყალქვეშ

(ა) უფსკრული : ფსკერზე
(ბ) სანგარი : თხრილში
(გ) მცენარე : ნიადაგში
(დ) ფარა : იალაღზე
(ე) ბზარი : ნაპრალში

22. აყალბებს : ფალსიფიცირებული

(ა) ამოიცნობს : დაშიფრული
(ბ) აღადგენს : რესტავრირებული
(გ) წერს : ინტერპრეტირებული
(დ) განმარტავს : იდენტიფიცირებული
(ე) ბაძავს : გაშარჟებული

23. ბოჰემა : მიზანშეწონილი

(ა) მისტიკა : ზებუნებრივი
(ბ) სენსაცია : მოსალოდნელი
(გ) პროგრესი : წარმატებული
(დ) პროპაგანდა : გასავრცელებელი
(ე) ემიგრაცია : გაუცხოებული

24. წკრიალი : ზანზალაკის ხმა

(ა) ღრიალი : მტაცებლის ქცევა
(ბ) ტრიალი : მდინარის მორევი
(გ) ფრთხიალი : ფრთების მოძრაობა
(დ) სრიალი : სათხილამურო ტრამპლინი
(ე) ბზრიალი : სათამაშოს სახეობა

25. სიმეტრიის ღერძი : ხერხემალი

(ა) ზენიტი : მწვერვალი
(ბ) სცენა : ამფითეატრი
(გ) ხედი : ჰორიზონტი
(დ) ქედი : მთაგრეხილი
(ე) შუქურა : სამიზნე

26. იალქანი : აღვირი

(ა) სპირალი : ზამბარა
(ბ) თოკი : მავთული
(გ) ჭანჭიკი : ხრახნი
(დ) ურდული : რაზა
(ე) ანკესი : მახე

27. ანაბარი : საჩუქარი

(ა) ბანაკი : სამკვიდრო
(ბ) ფრონტი : პოლიგონი
(გ) ბილეთი : აბონემენტი
(დ) სასტუმრო : სანატორიუმი
(ე) პრიზი : სიგელი

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.

28. სოციალურ ცხოვრებას ----- აღწერს მეცნიერულ კანონთა რიგი, რომელიც ----- . ურთიერთდამოკიდებულება მასასა და მიზიდულობას შორის მსოფლიოს ერთ ნაწილში, მეორესთან შედარებით, მნიშვნელოვნად არ იცვლება და აგური ჩინეთშიც იმავე აჩქარებით ვარდება, როგორც კანზასში, ----- ურთიერთმიმართება სამუშაოსა და ანაზღაურებას შორის ----- .

(ა) ყოველთვის სრულად / ყველა ადამიანზე, ყველა ადგილსა და დროს ვრცელდება / თუმცა, / დროისა და ადგილის მიხედვით იცვლება
(ბ) სრულად ვერ / ყველა ადამიანზე, ყველა ადგილსა და დროს ვრცელდება / მაგრამ / დროისა და ადგილის მიხედვით იცვლება
(გ) ყოველთვის სრულად / გარკვეული კულტურის ფარგლებში, კონკრეტულ ადგილსა და დროს არის აღმოჩენილი / ანალოგიურად, / სხვადასხვა კანონზომიერებას ემორჩილება
(დ) სრულად ვერ / გარკვეული კულტურის ფარგლებში, კონკრეტულ ადგილსა და დროს მოქმედებს / ანალოგიურად, / დაახლოებით ერთ კანონზომიერებას ემორჩილება

29. ფსიქოლოგი ლოიდ-მორგანი ----- ანთროპომორფიზმს (ცხოველისთვის ადამიანის თვისებების მიწერას) ცხოველთა ქცევის ახსნაში. მან ჩამოაყალიბა ე. წ. „ეკონომიის კანონი“, რომლის თანახმად, ----- ამა თუ იმ ქცევის ინტერპრეტირება, როგორც უმაღლესი ფსიქიკური ფუნქციების გამოვლინებისა, თუ მისი ახსნა ----- ცხოველის ----- .

(ა) ეწინააღმდეგებოდა / არ შეიძლება / შესაძლებელია / უფრო დაბალი დონის უნარით
(ბ) სავსებით იზიარებდა / მართებულია / შესაძლებელია / მხოლოდ დაბალი დონის უნარით
(გ) ეწინააღმდეგებოდა / დაუშვებელია / შეუძლებელია / მაღალი დონის უნარით
(დ) სავსებით იზიარებდა / დასაშვებია / შეუძლებელია / კიდევ უფრო მაღალი დონის უნარით

30. ----- , რომ საცხოვრებელი ადგილის სელექციას ------ შეუძლიათ, განსაზღვრონ თავიანთი საცხოვრებელი ადგილი, ----- , რომელიც ღვივდება ----- გარემო პირობებში.

(ა) მიუხედავად იმისა / მხოლოდ ცხოველებს არ უკავშირებენ, არც მცენარეებს / მაგალითად, ისეთ თესლს ვერ წარმოქმნიან / ერთმანეთისგან სრულიად განსხვავებულ
(ბ) ცნობილია / ძირითადად ცხოველებს უკავშირებენ. მცენარეებს კი არ / რადგან ისეთ თესლს წარმოქმნიან / მხოლოდ კონკრეტულ
(გ) მიუხედავად იმისა / უმთავრესად ცხოველებს უკავშირებენ, გარკვეული აზრით, მცენარეებსაც / მაგალითად, ისეთი თესლის წარმოქმნით / მხოლოდ კონკრეტულ
(დ) ცნობილია / მხოლოდ ცხოველებს არ უკავშირებენ. გარკვეული აზრით, მცენარეებსაც / რადგან ისეთ თესლს წარმოქმნიან / ერთმანეთისგან სრულიად განსხვავებულ

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.

31. ოთხი მეგობარი – ანა, სოფო, გიო და დათო – მაგიდის გარშემო ოთხ სხვადასხვა მხარეს ზის. ცნობილია, რომ ისინი სხვადასხვა ასაკისა არიან:

- დათო გიოზე უმცროსია.
- გიოს მარჯვნივ ამ ოთხ მეგობარს შორის ყველაზე უფროსი ზის, ხოლო მის მარცხნივ – ყველაზე უმცროსი.
- სოფოს პირდაპირ ვინც ზის, ის გიოზე უფროსია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია სწორად დალაგებული ბავშვები ყველაზე უმცროსიდან ყველაზე უფროსისკენ?

(ა) სოფო, დათო, ანა, გიო.
(ბ) სოფო, ანა, დათო, გიო.
(გ) დათო, გიო, სოფო, ანა.
(დ) დათო, სოფო, გიო, ანა.
(ე) სოფო, დათო, გიო, ანა.

32. მოცემულია ორი წანამძღვარი და მათგან გამომდინარე დანასკვი:

I წანამძღვარი: ჩვენი უნივერსიტეტის ყველა პირველკურსელი სწავლობს ფილოსოფიას და მათემატიკას.
II წანამძღვარი: ჩვენი უნივერსიტეტის ზოგიერთი პირველკურსელი სპორტსმენია.
დანასკვი: მაშასადამე, ზოგიერთი სპორტსმენი სწავლობს ფილოსოფიას.

ქვემოთ აღწერილია პირველი წანამძღვრის შეცვლის სხვადასხვა გზა. რომელი ცვლილების შემთხვევაში მივიღებთ ისევ მართებულ დასკვნას?

პირველ წანამძღვარში:
(ა) სიტყვა „და“ შევცვალოთ სიტყვით „ან“
(ბ) სიტყვა „ყველა“ შევცვალოთ სიტყვით „ზოგიერთი“
(გ) სიტყვის „სწავლობს“ შემდეგ ჩავამატოთ სიტყვა „მხოლოდ“
(დ) სიტყვა „ყველა“ შევცვალოთ სიტყვით „ზოგიერთი“, ხოლო „და“ – სიტყვით „ან“
(ე) სიტყვა „ყველა“ შევცვალოთ სიტყვებით „არც ერთი“ და სიტყვის „სწავლობს“ წინ ჩავამატოთ სიტყვა „არ”

33. გუგულები სხვა სახეობის ჩიტების ბუდეში დებენ კვერცხს და მათ აზრდევინებენ ნაშიერს. იმის ასახსნელად, თუ რატომ არ აგდებენ „მასპინძლები“ ბუდიდან უცხო კვერცხს ან ბარტყს, რამდენიმე ჰიპოთეზა არსებობს. ერთ-ერთი მათგანის თანახმად, **გუგულის ზოგიერთ სახეობაში ევოლუციურად ჩამოყალიბდა „მაფიის“ ქცევითი მოდელი: გუგულები რეგულარულად ამოწმებენ ბუდეს, რომელშიც კვერცხი დადეს, მფარველობენ მას, ხოლო თუ მათი კვერცხი ან ბარტყი ბუდეში არ არის, მასპინძლის ბუდეს ანადგურებენ.**

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ყველაზე მეტად რომელი ვითარება **<u>დაასუსტებდა ეჭვქვეშ</u>** „მაფიის“ ჰიპოთეზას?*

(ა) გუგულის „მასპინძელი“ ზოგიერთი სახეობა ხმით განასხვავებს გუგულის ბარტყს საკუთარი ბარტყებისაგან, თუმცა, მოტანილ საკვებს ყველა ბარტყს თანაბრად უნაწილებს.
(ბ) გუგულის ზოგიერთი სახეობა კვერცხს მხოლოდ ერთი კონკრეტული სახეობის ჩიტის ბუდეში დებს, ხოლო ზოგიერთი სახეობა – ბევრი სხვადასხვა სახეობის ჩიტის ბუდეში.
(გ) ზოგიერთ შემთხვევაში გუგულის კვერცხი აშკარად განსხვავდება „მასპინძელი“ ჩიტის კვერცხებისგან, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში – გარეგნულად მათი მსგავსია.
(დ) ცნობილია, რომ გუგული მტაცებლებისაგან იცავს მასპინძლის ბუდეს, რომელშიც მისი ნაშიერი იზრდება.
(ე) გუგულის ყველა სახეობა ისეა ადაპტირებული „მასპინძლის“ კონკრეტულ სახეობასთან, რომ „მასპინძლისთვის“ შეუძლებელია უცხო კვერცხისა და ბარტყის გარჩევა საკუთარი კვერცხებისა და ბარტყებისგან.

34. მოცემულია:

- არც ერთი კეთილსინდისიერი ადამიანი არ არის ანგარებიანი.
- ზოგიერთი ანგარებიანი ადამიანი გულუხვია.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია **<u>აუცილებლად მცდარი</u>**, თუ მოცემული დებულებები ჭეშმარიტია?*

(ა) ყველა კეთილსინდისიერი ადამიანი გულუხვია.
(ბ) ყველა გულუხვი ადამიანი კეთილსინდისიერია.
(გ) ზოგიერთი კეთილსინდისიერი ადამიანი გულუხვია.
(დ) არც ერთი გულუხვი ადამიანი არ არის კეთილსინდისიერი.
(ე) არ არსებობს კეთილსინდისიერი ადამიანი, რომელიც არ არის გულუხვი.

წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

ყველასთვის ცნობილია, რომ პინგვინები ანტარქტიდაში ბინადრობენ, მაგრამ ცოტამ თუ იცის, რომ ისინი ნამდვილი პინგვინები არ არიან. „ისინი მანშოტები არიან, – წერდა ცნობილი მწერალი ანატოლ ფრანსი, – თუ მანშოტებს პინგვინებს ეძახიან, მაშინ რა ჰქვიათ ნამდვილ პინგვინებს?“. სანამ მეცნიერებმა დაასრულეს კამათი იმის შესახებ, თუ რა უნდა ერქვათ ანტარქტიკულ და არქტიკულ პინგვინებს, ეს უკანასკნელნი გადაშენდნენ.

არქტიკის პინგვინები ალკისებრთა ოჯახის უფრთო ალკების სახეობას მიეკუთვნებოდნენ. ჩრდილო ატლანტიკის მეზღვაურები და ვეშაპებზე მონადირეები უფრთო ალკას პინგვინის სახელით იცნობდნენ. ამ ფრინველს ბევრი სხვა სახელიც ჰქონდა, რაც იმაზე მეტყველებს, რომ ადამიანებისათვის ის ოდითგანვე იყო ცნობილი. წინა მხრიდან თეთრი, ხოლო ზურგიდან შავი ფერის ბუმბულით შემოსილნი, ისინი მსხვილი და მოუქნელები ჩანდნენ კანქვეშა ცხიმის სქელი ფენის გამო, რომელიც თბოიზოლაციის ფუნქციას ასრულებდა. მათ ზაფხულობით თვალებს შორის თეთრი ლაქები უჩნდებოდათ, რომლებიც ზამთარში ფართო თეთრ ზოლად გადაიქცეოდა.

მას შემდეგ, რაც ვეშაპების რეწვამ ანტარქტიკისკენ გადაინაცვლა, იქ აღმოაჩინეს უამრავი უფრთო, შავ-თეთრი ფერის, ვერტიკალურად მოსიარულე ფრინველი, რომლებიც მათთვის ნაცნობ პინგვინებად მიიჩნიეს. მიუხედავად იმისა, რომ სამეცნიერო ლიტერატურაში მათ არასოდეს მოიხსენიებენ ამ სახელით, მსოფლიოს ყველა კუთხეში სახელი „პინგვინი“ სწორედ ანტარქტიკის ბინადარ ამ ფრინველებს დაუკავშირდა. მე-18 საუკუნის ბოლოს ფრანგი ბუნებისმეტყველი ჟორჟ ბუფონი გაეცნო კაპიტან ჯეიმს კუკისა და ნატურალისტ ჯორჯ ფოსტერის ანგარიშებს მათი მოგზაურობის შესახებ სამხრეთის ზღვებში. ანტარქტიკული პინგვინების აღწერის ანალიზის საფუძველზე ბუფონმა დაასკვნა, რომ ისინი მხოლოდ გარეგნულად ჰგავდნენ უფრთო ალკებს: მათაც განუვითარებელი ფრთები ჰქონდათ, შეფერილობით და სიარულითაც მათი მსგავსნი იყვნენ.

უფრთო ალკები დროის უმეტეს ნაწილს ჩრდილოეთ ატლანტიკის ცივ წყლებში ატარებდნენ, მაგრამ გამრავლების პერიოდში ხმელეთზე გამოდიოდნენ – უთვალავი რაოდენობით იკრიბებოდნენ ჩრდილოეთის კლდოვან კუნძულებზე, ისეთ ადგილებში, სადაც ბევრი თევზი და ნაკლები მტაცებელი იყო. ევოლუციის პროცესში ფრენის უნარის დაკარგვამ, ხმელეთზე გადაადგილების სიძნელემ და ადამიანებისადმი მიმნდობლობამ განაპირობა უფრთო ალკების სრული დაუცველობა საფრთხისგან. მათზე აქტიური ნადირობა უკვე VIII საუკუნიდან დაიწყო, თუმცა, ამ პროცესმა გაცილებით დიდი მასშტაბები მიიღო ბაფინის მიწაზე ოქროს მოსაპოვებლად მოწყობილი ექსპედიციების დროს. ხომალდების მრავალრიცხოვანი ეკიპაჟებისთვის სურსათის მარაგის შევსების ძირითად წყაროს სწორედ უფრთო ალკები წარმოადგენდნენ. მეზღვაურები გადმოდიოდნენ ნაპირზე, სადაც ეს ფრინველები, დიდ ჯგუფებად შეკრებილნი, ყოველგვარი შიშის გარეშე ხვდებოდნენ მათ. ალკების შეპყრობა ძალზე იოლი იყო, რადგან მათ უკან დასახევი გზა არ ჰქონდათ: უშუალოდ ზღვიდან იწყებოდა მაღალი კლდეები, რომლებზეც არც სწრაფად აძრომა შეეძლოთ და არც აფრენა.

ამგვარი „ნადირობა“ გაგრძელდა მანამ, სანამ უფრთო ალკები დიდ იშვიათობად არ იქცნენ. მეცნიერებმა ისინი დაცული ფრინველების სიაში შეიყვანეს, თუმცა, ამან საპირისპირო შედეგი გამოიღო. ფრინველის ფიტული თუ კვერცხი მუზეუმებისა და კოლექციონერების მზარდი ინტერესის საგნად იქცა. XIX საუკუნის დასაწყისისთვის უფრთო ალკები ისლანდიის ერთ-ერთ ყველაზე მიუვალ კუნძულზე იყვნენ შემორჩენილნი. მაგრამ ვულკანის ამოქმედების შედეგად ეს კუნძული ჩაიძირა. დაიხოცა მრავალი ფრინველი, ხოლო გადარჩენილები გადასახლდნენ კუნძულ ელდეიზე, რომელიც ადამიანისთვის ადვილად მისადგომი იყო. მეზღვაურებმა ალკების ბოლო წყვილს 1844 წელს მიაგნეს. მათი შეპყრობისას განადგურდა ალკების ბოლო კვერცხიც. ასე გადაშენდნენ უფრთო ალკები – პინგვინების სახელის „კანონიერი“ მფლობელები.

35. რა მიმართებაა ტექსტის I და III აბზაცებს შორის?

(ა) III აბზაცში დადასტურებულია იმ შეკითხვის დასმის სამართლიანობა, რომელიც I აბზაცშია წარმოდგენილი.
(ბ) I და III აბზაცებში მოცემული ინფორმაცია უფრთო ალკებთან დაკავშირებულ ორ განსხვავებულ საკითხს ეხება.
(გ) ინფორმაცია, რომელიც III აბზაცშია მოცემული, აბათილებს I აბზაცში დასმული შეკითხვის სამართლიანობას.
(დ) I და III აბზაცებში მოცემულია ალკისებრთა ოჯახის ორი სხვადასხვა წარმომადგენლის დახასიათება.

36. სიტყვა „პინგვინის“ (Pinguinus) წარმოშობის სხვადასხვა ვერსია არსებობს.

ეს სიტყვა:
I. ვალიურად (უელსის მკვიდრთა ენა) აღნიშნავდა „თეთრ თავს“.
II. ინგლისურად მიანიშნებდა მოკლე ფრთებზე.
III. ლათინურად ნიშნავდა მსუქანს.

სიტყვის მითითებული მნიშვნელობებიდან რომელი/რომლები უკავშირდება უფრთო ალკის მახასიათებლებს?

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

37. რით აიხსნება ის ფაქტი, რომ დღეს პინგვინების სახელით ცნობილ ფრინველებს სამეცნიერო ლიტერატურაში ამ სახელით არ მოიხსენიებენ?

(ა) ამ ფრინველების იდენტურობის მიუხედავად, მეცნიერები გადამწყვეტ მნიშვნელობას მათ განსხვავებულ საარსებო გარემოს – ჩრდილოეთ და სამხრეთ პოლუსებს – ანიჭებენ.
(ბ) არქტიკული პინგვინები უფრო ადრე აღმოაჩინეს, ვიდრე ანტარქტიკული, სწორედ ამ გარემოების გათვალისწინებით საჭირო იყო მათი ერთმანეთისგან დიფერენცირება.
(გ) უფრთო ალკებსა და ანტარქტიკის პინგვინებს შორის მნიშვნელოვანი გარეგნული მსგავსების მიუხედავად, ისინი ფრინველთა განსხვავებულ ოჯახებს მიეკუთვნებიან.
(დ) მეცნიერები შეეცადნენ, ლათინური ტერმინებით ჩაენაცვლებინათ მეზღვაურების მიერ ამ ფრინველებისათვის შერქმეული სახელები.

38. რა იყო ის მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რომელმაც განაპირობა ორი ურთიერთსაპირისპირო მოვლენა – არქტიკის პინგვინების უთვალავი რაოდენობით გამრავლება, შემდეგ კი მათი გადაშენება?

(ა) უსაფრთხო გარემოსთან ადაპტაცია, შედეგად კი ახალ გამოწვევებთან გამკლავების შეუძლებლობა
(ბ) ანატომიური აგებულების თავისებურება – მოუქნელობა და კანქვეშა ცხიმის სქელი ფენა
(გ) გავრცელების არეალის სპეციფიკურობით გამოწვეული ადაპტაციის სიძნელეები
(დ) მტაცებლების სიმრავლე და მათგან მომდინარე საფრთხისგან დაუცველობა

39. ტექსტის თანახმად, შეიძლება ითქვას, რომ არქტიკული პინგვინების გადაშენებაში ძირითადი როლი შეასრულა:

(ა) ბუნებრივმა კატაკლიზმებმა
(ბ) მეცნიერთა მიერ უფრთო ალკების შეყვანამ დაცული ფრინველების სიაში
(გ) მეცნიერთა უმოქმედობამ იშვიათი ფრინველების გადარჩენისთვის ბრძოლისას
(დ) ადამიანის გაუაზრებელმა, მომხმარებლურმა დამოკიდებულებამ ცოცხალი ბუნებისადმი

40. ამჟამად კუნძულ ელდეიზე აგებულია მცირე ზომის მემორიალი – უფრთო ალკის ქანდაკება. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი <u>არ ასახავს</u> მისი აგების შესაძლო მოტივს?

ეს მემორიალი აიგო:
(ა) როგორც დაკარგული ბუნებრივი მემკვიდრეობის სიმბოლო
(ბ) როგორც არქტიკული პინგვინების ბოლო ადგილსამყოფელის მანიშნებელი
(გ) კუნძულისადმი ტურისტების ინტერესის გასაღვივებლად
(დ) ამ კუნძულზე მომხდარი სტიქიური მოვლენის აღსანიშნავად

შავი სამუშაოსთვის

მათემატიკური ნაწილი 2015

I

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.

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: $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \ldots \cdot a$ (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. 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.*

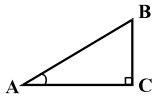
8. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:

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

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

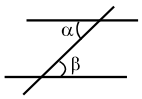
$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$.

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



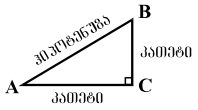
∠A აღნიშნავს A კუთხის სიდიდეს.

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



11. სამკუთხედი:

- სამკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი 180°-ის ტოლია;
- **პითაგორას თეორემა:** მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზის სიგრძის კვადრატი კათეტების სიგრძეთა კვადრატების ჯამის ტოლია:



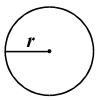
$AB^2 = AC^2 + BC^2$

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

12. ოთხკუთხედი:

- ოთხკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი 360°-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:

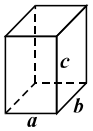


- წრეწირის სიგრძე მისი რადიუსის მიხედვით გამოითვლება ფორმულით: $L = 2\pi r$;

π რიცხვი, მეასედის სიზუსტით, 3,14-ის ტოლია;

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

14. მართკუთხა პარალელეპიპედი:



- მართკუთხა პარალელეპიპედის 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);

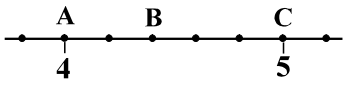
თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

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

	A	*B*	

41.

რიცხვთა ღერძი მასზე მონიშნული წერტილებით დაყოფილია ტოლ ნაწილებად (იხ. ნახაზი).



A და C წერტილების კოორდინატები მითითებულია ნახაზზე.

B-ს კოორდინატი	$4\frac{2}{3}$

(ა) (ბ) (გ) (დ)

42.

a და *b* დადებითი რიცხვებია.
x მეტია *a*-ზე 6-ჯერ, *b* ნაკლებია *x*-ზე 2-ჯერ.

b	3*a*

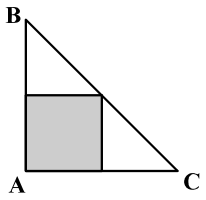
(ა) (ბ) (გ) (დ)

43.

თუ თითოეულ ქართულ ასოს შევუსაბამებთ ქართულ ანბანში მის რიგით ნომერს, მაშინ ასოების ყოველ მიმდევრობას რაღაც რიცხვი შეესაბამება. მაგალითად, ასოების მიმდევრობას "ნაად" შეესაბამება რიცხვი 13214, რადგან ქართულ ანბანში "ნ"-ს რიგითი ნომერია 13, "ა"-სი – 2, "ა"-სი – 1, ხოლო "დ"-სი – 4.

ასოების რაოდენობა ასოების იმ მიმდევრობაში, რომელსაც შეესაბამება რიცხვი 1020	3

(ა) (ბ) (გ) (დ)

44.	ABC ტოლფერდა მართკუთხა სამკუთხედია. მასში ჩახაზული კვადრატის ერთი წვერო A-ს ემთხვევა, ხოლო დანარჩენი წვეროები ამ სამკუთხედის გვერდებზე მდებარეობს.  კვადრატის ფართობის შეფარდება ABC სამკუთხედის ფართობთან $\frac{1}{2}$	(ა) (ბ) (გ) (დ)

45.	ვახტანგსა და გიას ერთნაირი ხელფასი ჰქონდათ. წლის ბოლოს ვახტანგს ხელფასი 120 პროცენტით გაუზარდეს, ხოლო გიას – გაუორმაგეს. ვახტანგის ხელფასი მომატების შემდეგ გიას ხელფასი მომატების შემდეგ	(ა) (ბ) (გ) (დ)

46.	a და b ისეთი დადებითი რიცხვებია, რომ $a+b>1$. $a \cdot b$ 1	(ა) (ბ) (გ) (დ)

ამოცანები

47. a ნატურალური რიცხვია. გამოსახულებებიდან: $\frac{6}{a+1}$, $\frac{5}{a+2}$, $\frac{4}{a+3}$, $\frac{5}{a+4}$ და $\frac{4}{a+5}$ რომლის მნიშვნელობაა უდიდესი?

(ა) $\frac{6}{a+1}$
(ბ) $\frac{5}{a+2}$
(გ) $\frac{4}{a+3}$
(დ) $\frac{5}{a+4}$
(ე) $\frac{4}{a+5}$

48. თუ კუბის წახნაგების ფართობების ჯამია 24 სმ^2, მაშინ მისი მოცულობაა:

(ა) 8 სმ^3
(ბ) 10 სმ^3
(გ) 16 სმ^3
(დ) 24 სმ^3
(ე) 40 სმ^3

49. კალკულატორის ეკრანზე რიცხვის მხოლოდ ერთეულების და ათეულების თანრიგების ციფრები ჩანს. 85-ისთვის ნატურალური m რიცხვის მიმატების შემდეგ კალკულატორის ეკრანზე გამოჩნდა რიცხვი 43. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი შეიძლება იყოს m?

(ა) 38-ის
(ბ) 42-ის
(გ) 46-ის
(დ) 58-ის
(ე) 62-ის

50. ოთახში 3 გოგონაა. მათი საშუალო სიმაღლე 1,4 მეტრია. ოთახში შემოვიდა კიდევ ერთი გოგონა, რომლის სიმაღლეა 1,8 მეტრი. რის ტოლი იქნება ოთახში მყოფი გოგონების საშუალო სიმაღლე?

(ა) 1,4 მეტრის
(ბ) 1,5 მეტრის
(გ) 1,6 მეტრის
(დ) 1,7 მეტრის
(ე) 1,8 მეტრის

51. a, b და c ნატურალური რიცხვებია. ამასთან, ცნობილია, რომ $2a+b$ კენტია, $a+2c$ კი - ლუწი. ჩამოთვლილთაგან რომელი **არ შეიძლება** იყოს კენტი?

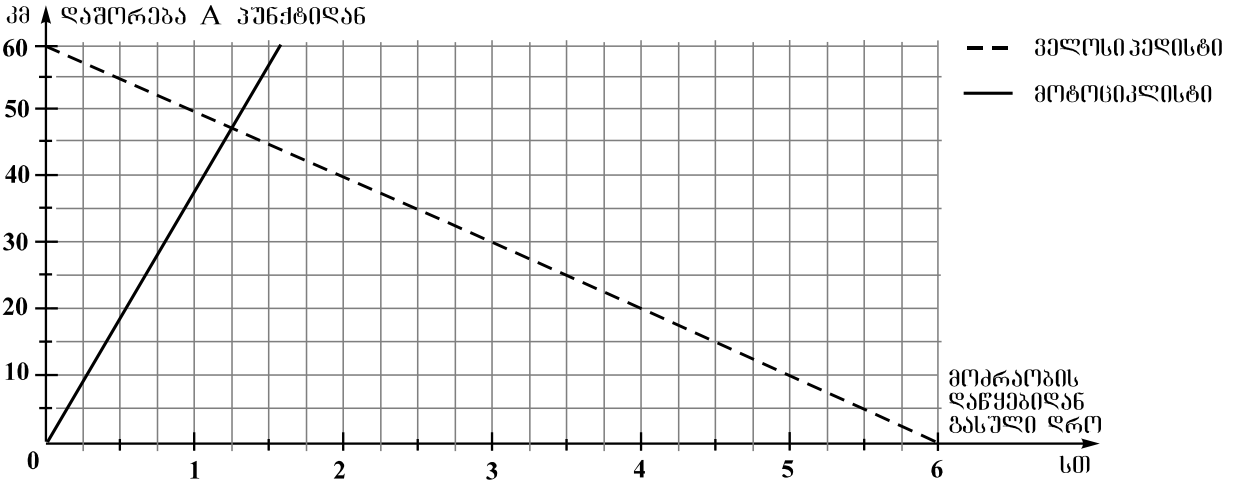
(ა) $a+b+c$
(ბ) $b+c$
(გ) $a+c$
(დ) $2c+a+b$
(ე) $2c+a+2b$

მონაცემთა ანალიზი

შალვამ უნდა ამოხსნას ამოცანა:

A და B პუნქტებიდან, რომელთა შორის მანძილი 60 კმ-ია, ერთმანეთის შემხვედრი მიმართულებით ერთდროულად ორი ტურისტი გამოვიდა: ერთი ველოსიპედით B პუნქტიდან, ხოლო მეორე მოტოციკლით – A-დან. მთელი გზის მანძილზე ორივე ტურისტი შეუსვენებლად მოძრაობდა, ველოსიპედისტი – 10 კმ/სთ სიჩქარით, მოტოციკლისტი – 40 კმ/სთ სიჩქარით. რამდენი საათის შემდეგ შეხვდებოდნენ ტურისტები ერთმანეთს?

შალვამ ამ ამოცანის ამოხსნა დიაგრამის გამოყენებით სცადა. მან დიაგრამაზე წარმოადგინა დამოკიდებულება ტურისტების A პუნქტიდან დაშორებასა და მოძრაობის დაწყებიდან გასულ დროს შორის.



52. შალვამ თავის დიაგრამაზე ერთ-ერთი მონაცემი არასწორად წარმოადგინა. რომელი მონაცემია წარმოდგენილი დიაგრამაზე არასწორად?

(ა) A და B პუნქტებს შორის მანძილი 60 კმ-ია.
(ბ) მოტოციკლისტი A პუნქტიდან გამოვიდა, ხოლო ველოსიპედისტი – B-დან.
(გ) მოტოციკლისტი 40 კმ/სთ სიჩქარით მოძრაობდა.
(დ) ველოსიპედისტი 10 კმ/სთ სიჩქარით მოძრაობდა.
(ე) ველოსიპედისტიც და მოტოციკლისტიც შეუსვენებლად, თანაბარი სიჩქარით მოძრაობდნენ.

53. შალვას მიერ დახაზული დიაგრამის მიხედვით, ტურისტები ერთმანეთს შეხვდებიან მოძრაობის დაწყებიდან:

(ა) 1 საათის შემდეგ
(ბ) 1 საათისა და 15 წთ-ის შემდეგ
(გ) 1 საათისა და 30 წთ-ის შემდეგ
(დ) 1 საათისა და 45 წთ-ის შემდეგ
(ე) 2 საათის შემდეგ

54. შალვას მიერ დახაზული დიაგრამის მიხედვით, მოძრაობის დაწყებიდან 1 საათის შემდეგ ტურისტებს შორის მანძილი:

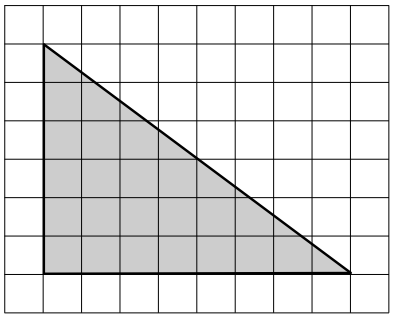
(ა) 5 კმ-ზე მეტია, მაგრამ ნაკლებია 10 კმ-ზე.
(ბ) 10 კმ-ზე მეტია, მაგრამ ნაკლებია 15 კმ-ზე.
(გ) 15 კმ-ზე მეტია, მაგრამ ნაკლებია 20 კმ-ზე.
(დ) 20 კმ-ზე მეტია, მაგრამ ნაკლებია 25 კმ-ზე.
(ე) 25 კმ-ზე მეტია, მაგრამ ნაკლებია 30 კმ-ზე.

55. ქვემოთ ჩამოთვლილი მსჯელობებიდან რომელია სწორი?

(ა) ველოსიპედისტს A-ში ჩასასვლელად $60:10=6$ სთ დასჭირდება, ხოლო მოტოციკლისტს B-ში ჩასასვლელად – $60:40=1{,}5$ სთ. ამიტომ ისინი ერთმანეთს შეხვდებიან მოძრაობის დაწყებიდან $(6+1{,}5):2=3{,}75$ სთ-ის შემდეგ.
(ბ) ველოსიპედისტს A-ში ჩასასვლელად $60:10=6$ სთ დასჭირდება, ხოლო მოტოციკლისტს B-ში ჩასასვლელად – $60:40=1{,}5$ სთ. ამიტომ ისინი ერთმანეთს შეხვდებიან მოძრაობის დაწყებიდან $(6-1{,}5):2=2{,}25$ სთ-ის შემდეგ.
(გ) ველოსიპედისტს A-ში ჩასასვლელად $60:10=6$ სთ დასჭირდება, ხოლო მოტოციკლისტს B-ში ჩასასვლელად – $60:40=1{,}5$ სთ. ამიტომ ისინი ერთმანეთს შეხვდებიან მოძრაობის დაწყებიდან $6-1{,}5=4{,}5$ სთ-ის შემდეგ.
(დ) ტურისტები ერთმანეთს $10+40=50$ კმ/სთ სიჩქარით უახლოვდებიან. ორივემ ერთად $60+60=120$ კმ გაიარა. ამიტომ ისინი ერთმანეთს მოძრაობის დაწყებიდან $\frac{120}{50}=2\frac{2}{5}$ სთ-ის შემდეგ შეხვდებიან.
(ე) ტურისტები ერთმანეთს $10+40=50$ კმ/სთ სიჩქარით უახლოვდებიან. ამიტომ ისინი ერთმანეთს მოძრაობის დაწყებიდან $\frac{60}{50}=1\frac{1}{5}$ სთ-ის შემდეგ შეხვდებიან.

ამოცანები

56. სამკუთხედის ყველა წვერო იმ ბადის კვანძებს ემთხვევა, რომლის თითოეული უჯრედი კვადრატია (იხ. ნახაზი). სამკუთხედის უმცირესი გვერდის სიგრძის შეფარდება სამკუთხედის პერიმეტრთან ტოლია:



(ა) $\frac{1}{4}$-ის
(ბ) $\frac{2}{5}$-ის
(გ) $\frac{1}{3}$-ის
(დ) $\frac{5}{8}$-ის
(ე) $\frac{3}{10}$-ის

57. მიმდევრობის n-ური წევრი გამოითვლება ფორმულით: $x_n = \frac{4}{n} + 2$. რის ტოლია ამ მიმდევრობის მე-4 და მე-5 წევრების ჯამი?

(ა) $4\frac{1}{2}$-ის

(ბ) $5\frac{4}{5}$-ის

(გ) 6-ის

(დ) $6\frac{1}{3}$-ის

(ე) 9-ის

58. თუ 3 ლიტრი ღვინით სამი **<u>სხვადასხვა</u>** ტევადობის ბოთლია გავსებული, მაშინ:

(ა) ნებისმიერ 2 ბოთლში ერთად 2 ლიტრზე მეტი ღვინოა.

(ბ) თითოეულ ბოთლში 1 ლიტრზე ნაკლები ღვინოა.

(გ) რომელიღაც 2 ბოთლში ერთად 2 ლიტრზე მეტი ღვინოა.

(დ) ნებისმიერ 2 ბოთლში ერთად 2 ლიტრზე ნაკლები ღვინოა.

(ე) რომელიღაც ბოთლში აუცილებლად იქნება 1,5 ლიტრზე მეტი ღვინო.

59. ბურთულები, რომლებიც გადანომრილი იყო 1-დან 6-ის ჩათვლით, ჩააწყვეს ორ კოლოფში. პირველ კოლოფში აღმოჩნდა ბურთულები, რომელთა ნომრები იყო 1, 2 და 3, ხოლო დანარჩენები – მეორეში. ორივე კოლოფიდან, მათში ჩაუხედავად, უნდა ამოიღონ თითო ბურთულა. რის ტოლია იმის ალბათობა, რომ ამოღებული ბურთულების ნომრების ჯამი 7-ის ტოლი იქნება?

(ა) $\frac{1}{9}$-ის

(ბ) $\frac{1}{6}$-ის

(გ) $\frac{7}{9}$-ის

(დ) $\frac{1}{3}$-ის

(ე) $\frac{2}{3}$-ის

60. პურის საცხობში ყოველდღიურად 7 ტომარა ფქვილი იხარჯება. როცა საცხობში ფქვილის ტომრების რაოდენობა 7-ზე ნაკლები ხდება, მეორე დღეს, სამუშაოს დაწყებისას, საცხობში 20 ტომარა ფქვილი შეაქვთ.

ორშაბათ საღამოს, სამუშაოს დამთავრებისას, პურის საცხობში 8 ტომარა ფქვილი იყო. რამდენი ტომარა ფქვილი იქნება საცხობში იმავე კვირის შაბათს, სამუშაოს დამთავრებისას?

(ა) 11

(ბ) 12

(გ) 13

(დ) 14

(ე) 15

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*	
61.	$1-\left(\frac{1}{8}\right)^5$	$1-\left(\frac{1}{5}\right)^5$	(ა) (ბ) (გ) (დ)

62.	წრეწირზე მდებარე სამი წერტილის შეერთებით მიღებული სამკუთხედის ერთი გვერდის სიგრძე 9 სმ-ის ტოლია. წრეწირის რადიუსის სიგრძე | 4 სმ		(ა) (ბ) (გ) (დ)

63.	თემურის ყოველდღიური შემოსავალია 45-50 ლარი. ის ყოველდღიურად ხარჯავს 15-20 ლარს, დარჩენილ თანხას კი აგროვებს. ზედიზედ m დღის მუშაობის შემდეგ თემურს 130 ლარი დაუგროვდა. m | 4		(ა) (ბ) (გ) (დ)

64.	საკოორდინატო სიბრტყეზე მოცემულია წერტილი $A(-2;\ -1)$. მისი სიმეტრიული წერტილი x ღერძის მიმართ აღვნიშნოთ B-თი, ხოლო y ღერძის მიმართ – C-თი. AB მონაკვეთის სიგრძე AC მონაკვეთის სიგრძე	(ა) (ბ) (გ) (დ)

65.	k და n ნატურალური რიცხვებია. k-ს და n-ის უდიდესი საერთო გამყოფი k-ს და $2n$-ის უდიდესი საერთო გამყოფი	(ა) (ბ) (გ) (დ)

ამოცანები

66. გივიმ თბილისიდან ფოთამდე მატარებლით 8 საათი და 30 წუთი იმგზავრა და ფოთში დილის 7 საათსა და 20 წთ-ზე ჩავიდა. რომელ საათზე გამოსულა თბილისიდან მატარებელი, რომლითაც იმგზავრა გივიმ?

(ა) 00 სთ-სა და 10 წთ-ზე
(ბ) 23 სთ-სა და 50 წთ-ზე
(გ) 23 სთ-სა და 10 წთ-ზე
(დ) 22 სთ-სა და 50 წთ-ზე
(ე) 22 სთ-სა და 20 წთ-ზე

67. მოცემული მართკუთხედი დაყოფილია ორ მართკუთხედად, რომელთაგან ერთ-ერთი კვადრატია. კვადრატის ფართობი 3-ჯერ ნაკლებია მოცემული მართკუთხედის ფართობზე. რამდენჯერ ნაკლებია კვადრატის პერიმეტრი მოცემული მართკუთხედის პერიმეტრზე?

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

68. ანამ, თინამ და ნინომ ხილი იყიდეს. ანამ 4 კგ-ით ნაკლები ხილი იყიდა, ვიდრე თინამ, ხოლო ნინომ სამჯერ მეტი, ვიდრე თინამ. ანამ b კგ ხილი იყიდა. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამოსახულებით ჩაიწერება ანას, თინას და ნინოს მიერ ნაყიდი ხილის საერთო წონა?

(ა) $3b+4$
(ბ) $3b+12$
(გ) $5b+8$
(დ) $5b+12$
(ე) $5b+16$

69. წესიერი ათკუთხედის ყველა წვერო O ცენტრის მქონე წრეწირზე მდებარეობს. AB ამ ათკუთხედის ერთ-ერთი გვერდია. რამდენი გრადუსის ტოლია OAB კუთხის სიდიდე?

(ა) $60°$-ის
(ბ) $64°$-ის
(გ) $70°$-ის
(დ) $72°$-ის
(ე) $76°$-ის

70. ლანგარზე ერთნაირი კანფეტები ეწყო. ლიამ აიღო კანფეტების მესამედი ნაწილი, ხოლო გიამ – დარჩენილის მესამედი ნაწილი. ამის შემდეგ ლანგარზე სულ 4 ცალი კანფეტი დარჩა. რამდენი კანფეტი იყო ლანგარზე თავდაპირველად?

(ა) 9
(ბ) 12
(გ) 18
(დ) 27
(ე) 36

მონაცემთა საკმარისობა

71. ტურისტთა ჯგუფის წევრებიდან ზოგიერთმა იცის მხოლოდ ინგლისური ენა, ზოგიერთმა – მხოლოდ გერმანული, ხოლო დანარჩენებმა იციან ორივე ენა.

მოცემულია ორი პირობა:

I. ინგლისური ენა იცის 12-მა ტურისტმა.
II. გერმანული ენა იცის 18-მა ტურისტმა.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია ორივე ენის მცოდნე ტურისტთა რაოდენობა:

(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.

72. კლასის მოსწავლეთაგან როგორც ბიჭების, ისე გოგონების ნაწილი ცეკვის წრეზე დადის.

მოცემულია ორი პირობა:

I. ცეკვის წრეზე დადის ბიჭების მეოთხედი.
II. ცეკვის წრეზე დადის გოგონების მეოთხედი.

იმისათვის, რომ გავარკვიოთ, კლასის მოსწავლეთა საერთო რაოდენობის რა ნაწილი დადის ცეკვის წრეზე:

(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. მართკუთხედის ფართობია 1000 $მ^2$.

მოცემულია ორი პირობა:

I. მართკუთხედის ერთი გვერდის სიგრძე 2,5-ჯერ მეტია მეორე გვერდის სიგრძეზე.
II. მართკუთხედის ერთ-ერთი გვერდის სიგრძე 20 მ-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია მოცემული მართკუთხედის პერიმეტრი:

(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. სპორტულ მაღაზიაში ერთნაირი ქუდები, მაისურები და შარვლები იყიდება.

მოცემულია ორი პირობა:

I. ერთი შარვალი უფრო მეტი ღირს, ვიდრე 4 მაისური და 1 ქუდი ერთად.
II. ერთი შარვალი უფრო მეტი ღირს, ვიდრე 2 მაისური და 3 ქუდი ერთად.

იმის გასარკვევად, 2 შარვალი უფრო მეტი ღირს თუ 8 მაისური:

(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. *b* ნატურალური რიცხვია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. b რიცხვის 9-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 2-ის ტოლია.
II. b რიცხვის 3-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 2-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია *b* რიცხვის 6-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი:

(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.

ამოცანები

76. ნახევარი კილოგრამი კარაქი ერთ კილოგრამ ყველთან შედარებით 20%-ით მეტი ღირს. რამდენი პროცენტით მეტი ღირს ერთი კილოგრამი კარაქი ერთ კილოგრამ ყველთან შედარებით?

(ა) 20%-ით
(ბ) 40%-ით
(გ) 80%-ით
(დ) 120%-ით
(ე) 140%-ით

77. $1{,}01 \cdot 10^5 =$

(ა) $10^2 + 10^3$
(ბ) $10^2 + 10^4$
(გ) $10^3 + 10^5$
(დ) $10^3 + 10^4$
(ე) $10^4 + 10^5$

78. ყუთში 8 ლურჯი, 8 წითელი, 7 მწვანე და 6 თეთრი ბუშტია. ყუთიდან, მასში ჩაუხედავად, ერთდროულად უნდა ამოიღონ რამდენიმე ბუშტი. **მაქსიმუმ** რამდენი ბუშტი შეიძლება ამოიღონ ყუთიდან, რომ მასში აუცილებლად დარჩეს ოთხივე ფერის თითო ბუშტი მაინც?

(ა) 4
(ბ) 5
(გ) 7
(დ) 11
(ე) 25

79. თუ $-5 < 3a + 7$, მაშინ:

(ა) $2a + 5 > -3$
(ბ) $2a - 5 < -1$
(გ) $3a + 5 > 1$
(დ) $3a - 5 < 2$
(ე) $a > 8$

80. **ფარდობითი მანძილი** ორ ფიგურას შორის, რომლებსაც საერთო წერტილი არ აქვთ, ვუწოდოთ ერთი ფიგურის წერტილების მეორე ფიგურის წერტილებთან შემაერთებელი მონაკვეთების სიგრძეებიდან უდიდესის შეფარდებას უმცირესთან.

რის ტოლია **ფარდობითი მანძილი** სიბრტყეზე მდებარე ორ ტოლ წრეს შორის, რომელთა დიამეტრის სიგრძეა 4 სმ, ხოლო ცენტრებს შორის მანძილია 8 სმ?

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

III

ზოგადი უნარების ტესტი

2015

ი ნ ს ტ რ უ ქ ც ი ა

ტესტი შედგება ორი - ვერბალური და მათემატიკური - ნაწილისგან.
თითოეული ნაწილი 40 დავალებას შეიცავს. ყოველ დავალებას ახლავს ოთხი ან ხუთი სავარაუდო პასუხი, რომელთაგან მხოლოდ ერთია სწორი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დავალებათა ინსტრუქციები, კარგად გაიაზრეთ, რა მოგეთხოვებათ თითოეული დავალების შესრულებისას, 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 ნახაზებისთვის გამოიყენეთ მხოლოდ და მხოლოდ ტესტის ფურცლებზე არსებული ცარიელი ადგილები.

გისურვებთ წარმატებას !

ვერბალური ნაწილი

ანალოგიები

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა (საწყისი წყვილი), რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. მათ გასწვრივ მოცემულია სიტყვა, რომელსაც სავარაუდო პასუხებიდან უნდა შევუსაბამოთ ერთ-ერთი ვარიანტი ისე, რომ სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების მსგავსი (ანალოგიური) იყოს.

1. მზე : მზესუმზირა **ცა :**

(ა) ცისკარი
(ბ) ცის კამარა
(გ) ცათამბჯენი
(დ) ცისარტყელა
(ე) ცის გუმბათი

2. მინორული : მაჟორული **შეგუებული :**

(ა) ეგზოტიკური
(ბ) გადარჩენილი
(გ) ევოლუციური
(დ) ადგილობრივი
(ე) გაუცხოებული

3. ბლოკადა : იზოლაცია **კაპიტალდაბანდება :**

(ა) შესყიდვა
(ბ) ინფლაცია
(გ) მარკეტინგი
(დ) ინვესტიცია
(ე) მენეჯმენტი

4. დელფინარიუმი : ზოოპარკი **ლიმონარიუმი :**

(ა) ორანჟერეა
(ბ) აკვარიუმი
(გ) ციტრუსი
(დ) სანერგე
(ე) ოაზისი

5. ბამბა : ბუმბული **ეკალი :**

(ა) ბუჩქი
(ბ) ზღარბი
(გ) ასკილი
(დ) ნესტარი
(ე) ფოთოლი

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. აზროვნება, იმ მოვლენების შეფასებისა და პროგნოზირების თვალსაზრისით, რომელთა შესახებ მანამდე ----- ვიცოდით, ყოველთვის ----- . სამი წლის ბავშვი, რომელიც აღმოაჩენს, რისი გაკეთება შეიძლება კუბურებით, და ექვსი წლის ბავშვი, რომელიც მიხვდება, რამდენს მიიღებს, ორ ხუთთეთრიანს ერთმანეთს თუ მიუმატებს, ნამდვილ აღმოჩენას აკეთებს, ----- მთელმა მსოფლიომ ----- ამის შესახებ.

(ა) ყველაფერი / ორიგინალური არ არის / რადგან / არაფერი იცის
(ბ) ცოტა რამ თუ / ორიგინალური არ არის / რადგან / უკვე დიდი ხანია, იცის
(გ) ბევრი რამ / ორიგინალურია / მიუხედავად იმისა, რომ / არაფერი იცის
(დ) არაფერი / ორიგინალურია / მიუხედავად იმისა, რომ / უკვე დიდი ხანია, იცის

7. ინგლისის მეფემ, არტურმა, შექმნა მრგვალი მაგიდა იმისთვის, რომ რაინდების ----- გაესვა ხაზი. მრგვალი მაგიდა ხელს უწყობს ----- წარმართვას. ----- მეფე არტურის სურვილის ----- , ძალაუფლებრივი ურთიერთობები მრგვალი მაგიდის გარშემო რაინდების ----- : რაც უფრო ახლოს ზის ადამიანი მაღალი თანამდებობის პირთან, მით უფრო მეტ ძალაუფლებას ანიჭებს მას აღმქმელი.

(ა) ინსტიტუტის იერარქიულობისთვის / ფორმალური მოლაპარაკების / მაგრამ / მიუხედავად / განაწილებისას იჩენდა თავს
(ბ) თანასწორობისთვის / არაფორმალური საუბრისა და თანასწორთა შორის დისკუსიის / მაგრამ / მიუხედავად / განაწილებისას იჩენდა თავს
(გ) ინსტიტუტის იერარქიულობისთვის / ფორმალური მოლაპარაკების / შესაბამისად, / გათვალისწინებით / განაწილებისას არ ვლინდებოდა
(დ) თანასწორობისთვის / არაფორმალური საუბრისა და თანასწორთა შორის დისკუსიის / შესაბამისად, / გათვალისწინებით / განაწილებისას არ ვლინდებოდა

8. ----- მეცნიერები თავგამოდებით იცავენ საკუთარ იდეებს. ხშირად მეცნიერი, რომელმაც ახალი იდეა წამოაყენა, თავად იწყებს მის დაუსაბუთებელ და გადაჭარბებულ ----- , რომ თუ გადაწყვეტს ამ იდეის სერიოზულ განვითარებას, ----- , თანაც ----- .

(ა) მცდარია შეხედულება, თითქოს / კრიტიკას მხოლოდ იმიტომ / მას ხანგრძლივი და შეუპოვარი მუშაობა დასჭირდება / ისე, რომ უარი უნდა თქვას ყველა სხვა კვლევაზე
(ბ) სავსებით გამართლებულია, რომ / ქებას სწორედ იმიტომ / ეს მას წარმატებას ნაკლებად მოუტანს / ამისთვის მას არავითარი შრომა არ დასჭირდება
(გ) მცდარია შეხედულება, თითქოს / ქებას მხოლოდ იმიტომ / მას ხანგრძლივი და შეუპოვარი მუშაობა დასჭირდება / ისე, რომ უარი უნდა თქვას ყველა სხვა კვლევაზე
(დ) სავსებით გამართლებულია, როცა / კრიტიკას სწორედ იმიტომ / ეს მას წარმატებას ნაკლებად მოუტანს / ამისთვის მას არავითარი შრომა არ დასჭირდება

9. ადამიანები უფრო თავხედურად იქცევიან მათ მიმართ, ვინც მათ ----- უნერგავს, ვიდრე მათ მიმართ, ----- . და მაინც, მმართველი ისე უნდა ნერგავდეს ----- , რომ, თუკი ----- ვერ მოიხვეჭს, ----- მაინც აიცილოს თავიდან, ვინაიდან მნიშვნელოვანია, ხალხს ----- .

(ა) პატივისცემას / ვინც უყვართ / სიყვარულს / პატივისცემას / უპატივცემულობა / არც სძულდე და არც ეშინოდეს შენი
(ბ) შიშს / ვისაც პატივს სცემენ / შიშს / პატივისცემას / სიძულვილი / კი არ უყვარდე, არამედ ეშინოდეს შენი
(გ) სიყვარულს / ვისაც უფრთხიან / შიშს / სიყვარულს / სიძულვილი / ეშინოდეს შენი, მაგრამ არ სძულდე
(დ) სიძულვილს / ვინც უყვართ / სიყვარულს / პატივისცემას / ქვეშევრდომთა შიში / კი არ ეშინოდეს შენი, არამედ პატივს გცემდეს

10. ხშირად მიფიქრია, ფოტოგრაფირება ----- იყოს, ანუ უბრალო ფოტოსურათის შექმნას ----- აკვარელის ან გრავიურის შექმნას სჭირდება, ბევრად უფრო ----- იქნებოდა ფოტოხელოვანთა პროდუქცია. ის ----- ფოტოსურათის შექმნა ----- , ხშირად შემოქმედებითი ----- მიზეზი ხდება.

(ა) ადვილი რომ არ / ნაკლები დრო და ძალისხმევა რომ არ სჭირდებოდეს, ვიდრე / უარესი / დიდი ძალისხმევა, რომლის გარეშეც ადამიანს თუნდაც უხარისხო / არ შეუძლია / მარცხის
(ბ) ძნელი რომ / იმდენივე დრო და ძალისხმევა რომ სჭირდებოდეს, რამდენიც / უკეთესი / სიიოლე, რომლითაც ადამიანს უხარისხო / შეუძლია / მარცხის
(გ) ადვილი რომ / იმდენივე დრო და ძალისხმევა რომ არ სჭირდებოდეს, რამდენიც / უკეთესი / დიდი ძალისხმევა, რომლის გარეშეც ადამიანს ხარისხიანი / არ შეუძლია / წარმატების
(დ) ძნელი რომ არ / ნაკლები დრო და ძალისხმევა რომ სჭირდებოდეს, ვიდრე / უარესი / სიიოლე, რომლითაც ადამიანს ხარისხიანი / შეუძლია / წარმატების

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.

11. ხუთი მეგობარი – ანა, გიო, ელენე, მაკა და დათო – სირბილში შეეჯიბრა ერთმანეთს. მოცემულია ცნობები:

- ანამ ყველა სხვა გოგონას გაასწრო.
- გიო ყველა გოგონას ჩამორჩა.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი **არ შეიძლება** ასახავდეს იმას, თუ ვინ რომელ ადგილზე გავიდა?*

	I	II	III	IV	V
(ა)	ანა	ელენე	მაკა	გიო	დათო
(ბ)	ანა	მაკა	ელენე	გიო	დათო
(გ)	დათო	ანა	მაკა	ელენე	გიო
(დ)	ანა	დათო	ელენე	მაკა	გიო
(ე)	დათო	მაკა	ანა	ელენე	გიო

12. მოცემულია:

- ყველა კეთილი ადამიანი ბედნიერია.
- არც ერთი შურიანი ადამიანი არ არის ბედნიერი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ ორი დებულებიდან?

(ა) ყველა ბედნიერი ადამიანი კეთილია.
(ბ) არც ერთი შურიანი ადამიანი არ არის კეთილი.
(გ) არსებობს ერთი მაინც კეთილი ადამიანი, რომელიც შურიანია.
(დ) არ არსებობს ადამიანი, რომელიც ბედნიერია და კეთილი არ არის.
(ე) არც ერთი ადამიანი, რომელიც კეთილი არ არის, არ არის ბედნიერი.

13. ფიქრობენ, რომ რამდენადაც ევოლუციის პროცესში ზებრას შავ-თეთრი ზოლები ჩამოუყალიბდა, ამ ნიშანს გარკვეული მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს გარემოსთან შეგუებისთვის. მკვლევართა ჯგუფმა ექსპერიმენტები ჩაატარა სხვადასხვა – ზოლებიანი და ერთი ფერით შეღებილი – ზედაპირის გამოყენებით; აღმოჩნდა, რომ ზოგიერთი პარაზიტი მწერი თავს არიდებს ზოლებიან ზედაპირზე დაჯდომას. ამის საფუძველზე მკვლევრებმა ივარაუდეს, რომ **შავ-თეთრი ზოლები ზებრას იმიტომ ჩამოუყალიბდა, რომ ეს მას პარაზიტი მწერებისაგან იცავს**.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ყველაზე მეტად რომელი ვითარება <u>დააყენებდა ეჭვქვეშ</u> მკვლევართა აღნიშნულ ვარაუდს?

(ა) პარაზიტი მწერები ორი თვალსაზრისით უქმნიან საფრთხეს ცხოველებს: მათ გადააქვთ დაავადებები და მათ გამო ცხოველმა შეიძლება სისხლის მნიშვნელოვანი რაოდენობა დაკარგოს.
(ბ) პარაზიტი მწერებისგან დაცვა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ცხელ და ტენიან კლიმატურ პირობებში, რომლებიც ზებრას სხვადასხვა სახეობის საარსებო გარემოს ახასიათებს.
(გ) ცხენისებრთა ოჯახის (რომელსაც ზებრა მიეკუთვნება) სხვადასხვა სახეობის საარსებო გარემოთა შედარებამ აჩვენა, რომ სახეობაში მით უფრო მეტადაა გამოხატული ზოლიანი შეფერილობა, რაც უფრო მეტია მის საარსებო გარემოში პარაზიტი მწერი.
(დ) ზებრას ყველა სახეობა ერთსა და იმავე არეალში თანაარსებობს ცხენისებრთა ოჯახის (რომელსაც ზებრა მიეკუთვნება) სხვა სახეობებთან, რომლებშიც თანაბრად გვხვდებიან ზოლიანი, ერთგვაროვანი ან ლაქებიანი შეფერილობის ინდივიდები.
(ე) ცხენისებრთა ოჯახის (რომელსაც ზებრა მიეკუთვნება) სხვადასხვა სახეობას ევოლუციის პროცესში პარაზიტი მწერებისაგან დაცვის სხვადასხვა მექანიზმი განუვითარდა.

14. მოცემულია:

- მუსიკოსებს შორის არსებობენ ფლეიტისტებიც და არსებობენ ჯაზის მოყვარულებიც.
- არც ერთი ფლეიტისტი არ არის ჯაზის მოყვარული.
- ჯაზის მოყვარული ყველა მუსიკოსის რეპერტუარში შედის გერშვინის ნაწარმოებები.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია **აუცილებლად მცდარი**, თუ მოცემული დებულებები ჭეშმარიტია?*

(ა) ზოგიერთი ფლეიტისტის რეპერტუარში შედის გერშვინის ნაწარმოებები.
(ბ) ზოგიერთი მუსიკოსი, რომლის რეპერტუარშიც შედის გერშვინის ნაწარმოებები, არ არის ფლეიტისტი.
(გ) არც ერთი ფლეიტისტის რეპერტუარში არ შედის გერშვინის ნაწარმოებები.
(დ) ყველა ფლეიტისტის რეპერტუარში შედის გერშვინის ნაწარმოებები.
(ე) ყველა მუსიკოსი, რომლის რეპერტუარშიც შედის გერშვინის ნაწარმოებები, ფლეიტისტია.

წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

ახალი ზელანდიის პირველმა მკვლევრებმა მაორებისგან – ადგილობრივი მოსახლეობისგან – შეიტყვეს, რომ როგორც სამხრეთ, ისე ჩრდილოეთ კუნძულებზე ოდესღაც ბინადრობდა განსაკუთრებული სილამაზის ფრინველი – ტაკაჰე. მოსახლეობა მასზე ნადირობდა. ის ბატის ზომისა იყო და ჰქონდა კარგად განვითარებული ფრთები, თუმცა, ფრენა არ შეეძლო. მკვლევრები დიდი ინტერესით აგროვებდნენ ყველა ცნობას ამ ფრინველის შესახებ. მაგრამ გადიოდა წლები და მისი არსებობის ნივთიერ მტკიცებულებას ვერ პოულობდნენ.

1847 წელს ნატურალისტმა უოლტერ მენტელმა ახალი ზელანდიის ერთ-ერთ სოფელში შემთხვევით შეიძინა უცნობი ფრინველის ჩონჩხი, რომელიც შემდეგ პალეონტოლოგმა რიჩარდ ოუენმა შეისწავლა. პროფესორმა ოუენმა დაადგინა, რომ ის ეკუთვნოდა დიდი ზომის ფრინველს, რომელსაც არ შეეძლო ფრენა. მაორები მართლები აღმოჩნდნენ: ტაკაჰე მითი კი არ იყო, არამედ რეალური არსება. ის ლაინასებრთა ოჯახს მიეკუთვნება. ზოგიერთი მისი წარმომადგენელი ჩვენთანაცაა გავრცელებული, მათ შორის ყველაზე დიდია ხონთქრის ქათამი. ის ძალიან ჰგავს ტაკაჰეს, თუმცა, უფრო მცირე ზომისა და ნაკლებად ფერადოვანია.

მენტელის აღმოჩენას მოჰყვა კიდევ უფრო დიდი სიურპრიზი. სელაპზე მონადირეებმა ახალი ზელანდიის ერთ-ერთ კუნძულზე დაიჭირეს ულამაზესი შეფერილობის ფრინველი. ეს ტაკაჰე იყო. მონადირეებმა შეინახეს მისი ტყავი, რომელიც შემდეგ შემთხვევით ისევ უოლტერ მენტელს ჩაუვარდა ხელში, მან კი ის ლონდონში გადაგზავნა. მოგვიანებით კიდევ რამდენიმე ტაკაჰე მოიპოვეს. ერთ-ერთის ფიტულის გამო ნამდვილი „კომერციული კონფლიქტი“ გაიმართა ლონდონისა და დრეზდენის მუზეუმებს შორის. მონადირემ, რომელიც სამხრეთ კუნძულის დიდი ტბის ტე-ანაუს (ამჟამად ის ტაკაჰეს „მთავარი რეზიდენციაა“) ნაპირზე დაბანაკდა, თავის ძაღლს ნანადირევი წაართვა – უცნაური ფრინველი. საცდელი სადგურის უფროსმა კონორმა მასში ტაკაჰე ამოიცნო. მან ყველა წესის დაცვით შეძლო მისი პრეპარირება. ეს იყო ტაკაჰეს პირველი სრული ჩონჩხი, რომელიც ლონდონში გაიგზავნა. თუმცა, ის ვერ მოხვდა ლონდონის მუზეუმში, რადგან აუქციონზე მასში გაცილებით მეტი გადაიხადა დრეზდენის მუზეუმმა.

გერმანელმა მეცნიერებმა საგულდაგულოდ შეისწავლეს ჩონჩხი და აღმოაჩინეს, რომ ის განსხვავდებოდა ფრინველის პირველი ეგზემპლარისგან, რომელიც 32 წლით ადრე მენტელმა მოიპოვა. გაირკვა, რომ ახალი ზელანდიის ჩრდილოეთ და სამხრეთ კუნძულებზე ტაკაჰეს სხვადასხვა სახეობა ბინადრობდა. მე-19 საუკუნის მიწურულს მოიპოვეს ამ ფრინველის კიდევ ერთი ეგზემპლარი. ამის შემდეგ გავიდა მრავალი ათწლეული და, მიუხედავად იმისა, რომ ტაკაჰეს საკმაოდ აქტიურად ეძებდნენ, მის კვალს ვეღარ მიაგნეს.

1947 წელს ჯეფრი ორბელმა, ახალი ზელანდიის ერთ-ერთი პატარა ქალაქის ექიმმა და მოყვარულმა ნატურალისტმა, იმის გასარკვევად, ნამდვილად გადაშენდა თუ არა ტაკაჰე, ჩაატარა ექსპედიცია, რომლის დროსაც ტბა ტე-ანაუს მიმდებარე მიუვალ ტყეებში აღმოაჩინეს კარტოგრაფებისათვის უცნობი პატარა ტბა, მის ნაპირზე კი – ფრინველის უცნაური კვალი. შემდეგ წელს ორბელი კვლავ დაუბრუნდა იმ ადგილებს, ექსპედიციისთვის უკეთესად ეკიპირებული. ამჯერად მან წარმატებას მიაღწია – მის ბადეში ორი ტაკაჰე აღმოჩნდა. მათ სურათი გადაუღეს, შეაბეს სანიშნე რგოლები და გაუშვეს. ორბელს ნამდვილად გაუმართლა – ამგვარი აღმოჩენის გაკეთებას მილიონიდან ერთი მეცნიერი თუ შეძლებს. შემდეგ წელს ორბელმა ტაკაჰეს 30 ბუდე აღმოაჩინა, რომელთა შესწავლის შედეგად დაასკვნა, რომ ტაკაჰეს წყვილი წელიწადში მხოლოდ ერთ ბარტყს ზრდის. ქვეყნის ხელისუფლებამ დაუყოვნებლივ გამოაცხადა ნაკრძალად ის ადგილები, სადაც ტაკაჰე ბინადრობს. ნაკრძალი ტბა ტე-ანაუსთან მოიცავს 160 ათას ჰექტარს, რაც სავსებით საკმარისია ტაკაჰეს მომავალი თაობების განსასახლებლად.

15. ტექსტის I აბზაცში აღწერილი ფრინველის ყველაზე უცნაურ მახასიათებლად უნდა მივიჩნიოთ ის, რომ:

(ა) მას ჰქონდა კარგად განვითარებული ფრთები, მაგრამ ფრენა არ შეეძლო.
(ბ) ის ბინადრობდა როგორც სამხრეთ, ისე ჩრდილოეთ კუნძულებზე, თუმცა, მისი არსებობის ნივთიერ მტკიცებულებას ვერ პოულობდნენ.
(გ) ის გამოირჩეოდა ბუმბულის განსაკუთრებული სილამაზის შეფერილობით.
(დ) ადგილობრივი მოსახლეობა ოდესღაც მასზე ნადირობდა, მოგვიანებით კი მისი კვალი ვერავინ აღმოაჩინა.

16. რის საფუძველზე შეძლეს მეცნიერებმა, დაესკვნათ, რომ ტაკაჰე რეალური არსება იყო?

(ა) უცნობი ფრინველის ჩონჩხის შესწავლისა და მისი ანატომიური თავისებურების დადგენის საფუძველზე.
(ბ) უცნობი ფრინველის ლაინასებრთა ოჯახისადმი მიკუთვნების საფუძველზე.
(გ) ლაინასებრთა ოჯახის სხვა სახეობების წარმომადგენელთა შეფერილობისგან განმასხვავებელი ნიშნების გამოვლენის საფუძველზე.
(დ) ტაკაჰეს სხვადასხვა რეგიონში გავრცელების შესახებ ცნობების არსებობის საფუძველზე.

17. რას გულისხმობდა ტექსტის ავტორი „კომერციულ კონფლიქტში“ ლონდონისა და დრეზდენის მუზეუმებს შორის?

(ა) გერმანელმა მეცნიერებმა დაადგინეს, რომ მათ მიერ ძვირად შეძენილი ფრინველის ჩონჩხი განსხვავდებოდა მენტელის მიერ აღმოჩენილი ტაკაჰეს ჩონჩხისგან.
(ბ) სიტყვების „კომერციული კონფლიქტი“ ბრჭყალებში ჩასმით ავტორი მიანიშნებდა, რომ სინამდვილეში ამ მუზეუმებს შორის ფრინველის ფიტულთან დაკავშირებით არავითარი გაუგებრობა არ წარმოქმნილა.
(გ) ლონდონის მუზეუმისთვის განკუთვნილი ექსპონატი გერმანიის ერთ-ერთ მუზეუმში აღმოჩნდა, რადგან ამ უკანასკნელის მესვეურებმა მასში მეტი გადაიხადეს, ვიდრე ინგლისურმა მხარემ.
(დ) ყველა წესის დაცვით პრეპარირებული ფრინველის ფიტული ტაკაჰეს ერთადერთი სრული ჩონჩხი იყო, დრეზდენის მუზეუმში მისმა მოხვედრამ გაანაწყენა ლონდონის მუზეუმის თანამშრომლები.

18. ტექსტის მესამე აბზაცში ნათქვამია, რომ ტაკაჰეს „მთავარი რეზიდენცია“ სამხრეთ კუნძულზე ტბა ტე-ანაუს სანაპირო და მის გარშემო არსებული ტერიტორიაა. ამ ფაქტის დადასტურება მოცემულია:

(ა) I აბზაცში
(ბ) II და IV აბზაცებში
(გ) I და V აბზაცებში
(დ) V აბზაცში

19. რა იყო ის ძირითადი ფაქტორი, რომლის გარეშეც ტაკაჰე, სავარაუდოდ, გადაშენებას ვერ გადაურჩებოდა?

(ა) ბოლო ასწლეულის განმავლობაში ტაკაჰე მხოლოდ მეცნიერთა ინტერესის საგანს წარმოადგენდა და არა მოსახლეობისა.
(ბ) ორბელის თანახმად, ტაკაჰეს მხოლოდ ერთი ბარტყი უჩნდება, შესაბამისად, ეს ფრინველები ძალიან ძნელად, მაგრამ მაინც მრავლდებიან.
(გ) ტაკაჰე ბინადრობდა კარტოგრაფებისათვის და, შესაბამისად, მონადირეებისთვისაც უცნობი ტბის მიდამოებში.
(დ) ხალისუფლების მიერ ტაკაჰეს გასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია სავსებით საკმარისი იყო ტაკაჰეს მცირე კოლონიის არსებობისათვის.

20. ტექსტის ბოლო აბზაცში ვკითხულობთ: „ორბელს ნამდვილად გაუმართლა – ამგვარი აღმოჩენის გაკეთებას მილიონიდან ერთი მეცნიერი თუ შეძლებს“. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია სწორად ასახული ამ ფრაზის არსი?

(ა) ძალზე მცირეა შანსი, რომ გადაშენებულად მიჩნეული სახეობის ცოცხალი წარმომადგენლები აღმოაჩინოს მეცნიერმა.
(ბ) ძალზე მცირეა იმ მეცნიერთა რიცხვი, რომლებიც წლების განმავლობაში შეუპოვრად ცდილობენ გადაშენებული სახეობების კვალის მიგნებას.
(გ) ძალზე მცირეა შანსი, რომ პროფესიით ექიმმა და მოყვარულმა ნატურალისტმა შეძლოს რომელიმე იშვიათი სახეობის აღმოჩენა.
(დ) ძალზე მცირეა იმ მეცნიერთა რიცხვი, რომლებიც, მრავალი წარუმატებელი მცდელობის მიუხედავად, მაინც განაგრძობენ კვლევა-ძიებას.

ანალოგიები

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

სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში ასევე მოცემულია მნიშვნელობით ურთიერთ-დაკავშირებული სიტყვების წყვილი. აირჩიეთ მათგან ის წყვილი, რომელშიც სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების მსგავსია (ანალოგიურია). პასუხის არჩევისას გაითვალისწინეთ წყვილებში სიტყვათა თანმიმდევრობა.

21. ხერხემალი : ზურგის ტვინი

(ა) მყესი : კუნთი
(ბ) ძვალი : ხრტილი
(გ) კეფა : საფეთქელი
(დ) არტერია : სისხლი
(ე) ჯირკვალი : ლიმფა

22. ბიომრავალფეროვნება : ნაკრძალი

(ა) ადაპტაცია : გარემო
(ბ) დოკუმენტაცია : არქივი
(გ) მეურნეობა : პროდუქცია
(დ) მწერლობა : გამომცემლობა
(ე) მემკვიდრეობა : გენეალოგია

23. პროექტი : ნაგებობა

(ა) ამბავი : ნოველა
(ბ) ტექსტი : აბზაცი
(გ) შესავალი : ფინალი
(დ) ფრაზა : გამონათქვამი
(ე) სიტყვა : მნიშვნელობა

24. ვარსკვლავი : ქიმი

(ა) მზე : ზენიტი
(ბ) ჩანჩქერი : მორევი
(გ) ქედი : მწვერვალი
(დ) მინდორი : მდელო
(ე) მდინარე : შესართავი

25. დასკვნის გამოტანა : მსჯელობს

(ა) ქცევა : მოქმედებს
(ბ) გამარჯვება : მოიპოვებს
(გ) გახსენება : იმახსოვრებს
(დ) ხუმრობა : გაახალისებს
(ე) დამუშავება : მოაპირკეთებს

26. საბეჭდი მანქანა : კლავიატურა

(ა) ფოტოობიექტივი : ლინზები
(ბ) ფირსაკრავი : ფირფიტები
(გ) რადიო : არხები
(დ) საათი : ისრები
(ე) არფა : სიმები

27. აკვალანგი : საცურაო სათვალე

(ა) ჭოგრიტი : მიკროსკოპი
(ბ) წრიაპი : წერაყინი
(გ) ჯოხი : ყავარჯენი
(დ) ციგა : მარხილი
(ე) ნავი : ნიჩაბი

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.

28. ----- გლობალური კომპიუტერული ქსელები თავისუფალი კომუნიკაციის შესაძლებლობას ქმნის, ისინი ----- უნდა მივიჩნიოთ მის გარანტად. კომპიუტერულ ქსელს იყენებენ ----- და, ამავდროულად, ----- : კორპორაციის მენეჯმენტს ან მთავრობას ----- პირადი წერილების კითხვის საშუალება.

(ა) რადგან / უპირობოდ / თავისუფლების სახელით – ადამიანები შიშის გარეშე ანონიმურად გამოხატავენ საკუთარ აზრს / სოციალური კონტროლის შესუსტების მიზნითაც / ეძლევა
(ბ) მიუხედავად იმისა, რომ / მაინც არ / საერთო საინფორმაციო სივრცის შექმნის მიზნით / სოციალური კონტროლის აღმოსაფხვრელად / არ ეძლევა
(გ) რადგან / უპირობოდ / საერთო საინფორმაციო სივრცის შექმნისთვის / სოციალური კონტროლის გამკაცრების მიზნითაც / არ ეძლევა
(დ) მიუხედავად იმისა, რომ / მაინც არ / თავისუფლების სახელით – ადამიანები შიშის გარეშე ანონიმურად გამოხატავენ საკუთარ აზრს / სოციალური კონტროლის გამკაცრების მიზნითაც / ეძლევა

29. ძველ ეგვიპტეში გრანდიოზული ნაგებობები იქმნებოდა ფარაონის ძალაუფლების განსადიდებლად, ძველ ელადაში კი არქიტექტურა ----- იერს იძენს, ხუროთმოძღვრები არისტოტელეს ----- პრინციპს იზიარებენ: მშვენიერი ----- . მართლაც, აქ ადამიანი გვევლინება ----- .

(ა) კიდევ უფრო დიდებულ / რადიკალურ / არაამქვეყნიური და ამაღლებული უნდა იყოს / სილამაზის და ნაგებობათა მასშტაბების საზომად
(ბ) დემოკრატიულ / ჰუმანისტურ / არც ძალიან დიდი უნდა იყოს და არც ძალიან პატარა / სილამაზის და ნაგებობათა მასშტაბების საზომად
(გ) დემოკრატიულ / რადიკალურ / არც ძალიან დიდი უნდა იყოს და არც ძალიან პატარა / უმნიშვნელო ფიგურად უზარმაზარ სახელმწიფოში
(დ) კიდევ უფრო დიდებულ / ჰუმანისტურ / არაამქვეყნიური და ამაღლებული უნდა იყოს / უმნიშვნელო ფიგურად უზარმაზარ სახელმწიფოში

30. ადამიანსა და ანთროპოიდს შორის თავის ტვინის ანატომიასა თუ ფაქიზ აგებულებაში ----- აღმოჩენილი, ვიდრე მათი ორგანიზმის სხვა სისტემებში. მაგრამ ეს ----- , რადგან ადამიანის ტვინში ----- ისეთი ნივთიერება, რომელიც ----- ანთროპოიდის ტვინში.

(ა) უფრო მნიშვნელოვანი განსხვავებებია / განსხვავება მხოლოდ სტრუქტურულ მახასიათებლებს უკავშირდება / არ არის / არ გვხვდება
(ბ) გაცილებით ნაკლები მსგავსებაა / მსგავსებაც მხოლოდ მოჩვენებითია / არის / აუცილებლად გვხვდება
(გ) უფრო მნიშვნელოვანი განსხვავებებია / განსხვავება მხოლოდ სტრუქტურულ მახასიათებლებს უკავშირდება / არის / შეუძლებელია შეგვხვდეს
(დ) გაცილებით ნაკლები მსგავსებაა / მსგავსებაც მხოლოდ მოჩვენებითია / არ არის / არ გვხვდება

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.

31. მოედნის ოთხ მხარეს ოთხი სხვადასხვა სიმაღლის შენობა დგას, რომლებშიც განთავსებულია ბიბლიოთეკა, სკოლა, თეატრი და მუზეუმი.
მოცემულია, რომ:

- მუზეუმის შენობა თეატრის შენობაზე მაღალია.
- თეატრის შენობის მარჯვნივ ამ ოთხს შორის ყველაზე დაბალი შენობა დგას, ხოლო მის მარცხნივ – ბიბლიოთეკის შენობა.
- სკოლის პირდაპირ დგას შენობა, რომელიც თეატრის შენობაზე მაღალია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს შენობების სწორი დალაგება ყველაზე დაბლიდან ყველაზე მაღლისაკენ?

(ა) სკოლა, ბიბლიოთეკა, თეატრი, მუზეუმი
(ბ) თეატრი, მუზეუმი, ბიბლიოთეკა, სკოლა
(გ) სკოლა, თეატრი, მუზეუმი, ბიბლიოთეკა
(დ) თეატრი, მუზეუმი, სკოლა, ბიბლიოთეკა
(ე) სკოლა, ბიბლიოთეკა, მუზეუმი, თეატრი

32. ბოლო საუკუნის განმავლობაში მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში ინტელექტის ტესტირების შედეგები სულ უფრო უმჯობესდება. ამ მოვლენას „ფლინის ეფექტს“ უწოდებენ. ერთ-ერთი ჰიპოთეზის თანახმად, ***ფლინის ეფექტი აიხსნება იმ ფაქტით, რომ მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში ბოლო საუკუნის განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა მოსახლეობის ყველა ფენის საკვებით უზრუნველყოფა***.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება **<u>აყენებს ეჭვქვეშ</u>** აღნიშნულ ჰიპოთეზას?*

(ა) ქვეყნებში, რომლებშიც ყველაზე ძლიერია ფლინის ეფექტი, ბოლო საუკუნის განმავლობაში გაიზარდა მოსახლეობის საშუალო სიმაღლე, რაც ამ ქვეყნებში საერთო კეთილდღეობის ზრდით აიხსნება.
(ბ) ბოლო საუკუნის განმავლობაში ქვეყნების უმრავლესობაში გაიზარდა დაწყებითი განათლების ხელმისაწვდომობა და წერა-კითხვის ცოდნის დონე, თუმცა, ის ქვეყნები, რომელთაც ამ მხრივ განსაკუთრებული პროგრესი განიცადეს, არ გამოირჩევიან ფლინის ეფექტის თვალსაზრისით.
(გ) ბოლო საუკუნეში მთელი მსოფლიოს მოსახლეობაში შეინიშნება ფლინის ეფექტის ანალოგიური გაუმჯობესება სხვა ინტელექტუალურ უნარებშიც, რომლებიც ტესტით არ მოწმდება.
(დ) ბოლო საუკუნის განმავლობაში მსოფლიოში ფართოდ გამოიყენება ინტელექტის შესამოწმებელი სხვადასხვა ტესტი, რის გამოც სულ უფრო მეტი ადამიანი ადრეული ასაკიდანვე იძენს ამგვარი ტესტების წარმატებით შესრულებისთვის საჭირო ჩვევებს.
(ე) ქვეყნებში, რომლებშიც ყველაზე სუსტია ფლინის ეფექტი, ყველაზე დიდია უკიდურეს სიღატაკეში მცხოვრები მოსახლეობის პროცენტული წილი.

33. მოცემულია სამი წინადადება:

I. თბილისის ზოოპარკში მცხოვრები ყველა ვეფხვი ამ ზოოპარკშივეა დაბადებული.
II. თბილისის ზოოპარკში ზოგიერთი მტაცებელი ცხოველი უცხოეთიდან ჩამოიყვანეს.
III. ვეფხვი მტაცებელი ცხოველების კატისებრთა ოჯახს განეკუთვნება.

ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებები უნდა ავიღოთ წანამძღვრებად, რათა შევძლოთ, დავასკვნათ, რომ ***<u>თბილისის ზოოპარკში კატისებრთა ოჯახის ზოგიერთი წარმომადგენელი უცხოეთიდან ჩამოიყვანეს</u>?***

აღნიშნული დასკვნის გამოსატანად:

(ა) საკმარისია I და II წინადადებები.
(ბ) საკმარისია II და III წინადადებები.
(გ) საკმარისია I და III წინადადებები.
(დ) საჭიროა სამივე წინადადება.
(ე) სამივე წინადადება ერთობლივადაც არ არის საკმარისი.

34. მოცემულია:

- ამ კარადაში არ არის არც ერთი ისეთი წიგნი, რომელიც არ არის დასურათებული.
- ამ კარადაში ბევრი წიგნია და ყველა მათგანი ბავშვებისთვისაა განკუთვნილი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ ორი დებულებიდან?

(ა) ყველა დასურათებული წიგნი ბავშვებისთვისაა განკუთვნილი.
(ბ) ბავშვებისთვის განკუთვნილი ზოგიერთი წიგნი დასურათებულია.
(გ) ბავშვებისთვის განკუთვნილი ყველა წიგნი დასურათებულია.
(დ) ბავშვებისთვის განკუთვნილი ზოგიერთი წიგნი დასურათებული არ არის.
(ე) არ არსებობს წიგნი, რომელიც დასურათებულია და, ამავე დროს, ბავშვებისთვის არ არის განკუთვნილი.

წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

როდესაც რობოტს ადამიანის გარკვეულ სამუშაო ფუნქციას აკისრებენ, ცდილობენ, მასში დააპროგრამონ ისეთი ადამიანური უნარი, როგორიცაა, მაგალითად, ინფორმაციის ურთიერთგაცვლა, სახეთა ამოცნობა და სხვ. ახლა მუშაობენ ისეთი რობოტის შექმნაზე, რომელიც შეძლებს გონივრული და, ამასთანავე, ეთიკური გადაწყვეტილების მიღებას ადამიანისგან დამოუკიდებლად. რობოტის ეთიკურობა მნიშვნელოვანი იქნებოდა ისეთ სიტუაციებში, რომლებშიც ადამიანური მორალი „გამოცდას გადის“, მაგალითად, ბრძოლის ველზე. საბრძოლო მოქმედებებში რთული ამოცანების შესასრულებლად ამზადებენ სხვადასხვა ტიპის რობოტებს, მაგალითად, დისტანციურად მართვად უპილოტო საფრენ აპარატებს. სხვადასხვა სახელმწიფო მუშაობს ისეთ მოდელზე, რომელიც ოდესმე შეძლებს, თავად გადაწყვიტოს, როდის და ვის გაუხსნას ცეცხლი. ძნელი წარმოსადგენია, როგორ უნდა დააკისრო პასუხისმგებლობა რობოტს არასწორი გადაწყვეტილების მიღების შედეგებზე, მაგრამ უთუოდ მოგვინდება, ისე იყოს რობოტი აღჭურვილი, რომ სწორი გადაწყვეტილება მიიღოს.

ჯორჯიის ტექნოლოგიური ინსტიტუტის პროფესორი, რონალდ არკინი, ამბობს, რომ მისი კვლევის ძირითადი მოტივია არა რობოტების, არამედ ადამიანების ეთიკური შეზღუდულობა. შიშით თუ მრისხანებით შეპყრობილმა ჯარისკაცებმა შეიძლება ცეცხლი ისე გახსნან, რომ შედეგი არ ჰქონდეთ გააზრებული. რობოტებს კი საბრძოლო აურზაურში არაპროგნოზირებადი ქცევები არ ექნებათ. გარკვეულ შემთხვევებში, შესაძლოა, მათ ადამიანებთან შედარებით უფრო მეტად ეთიკური გადაწყვეტილებები მიიღონ.

არკინის სქემის მიხედვით, რობოტის არჩევანს, ცეცხლი გახსნას თუ არა, განაპირობებს მის პროგრამულ უზრუნველყოფაში დაყენებული „ეთიკური მმართველი“. როცა რობოტი სამიზნეს ამოირჩევს, მმართველი გადაამოწმებს წინასწარ პროგრამულად განსაზღვრულ შეზღუდვებს – ძალის გამოყენების წესებს სამხედრო კანონების თანახმად; მაგალითად, თუ რობოტი მოწინააღმდეგის ტანკს ტრიალ მინდორზე დაინახავს, ის მიიღებს ნიშანს მოქმედების დასაწყებად; მაგრამ რელიგიური რიტუალის დროს თავშეყრილი შეიარაღებული მოწინააღმდეგეების მიზანში ამოღება მისთვის დაუშვებელია.

მეორე კომპონენტი – „ეთიკური ადაპტერი“ – შეზღუდავს რობოტის მიერ გამოყენებული იარაღის არჩევანს. თუ ზედმეტად მძლავრი იარაღი გაუთვალისწინებელი ზიანის მომტანია (მაგალითად, იმ შემთხვევაში, თუ რეაქტიული ჭურვი ტანკის გარდა მიმდებარე საცხოვრებელ სახლსაც დაემუქრება), მაშინ რობოტის ამოქმედებამდე აიკრძალება არჩეული იარაღის გამოყენება. დაბოლოს, ის მაინც უტოვებს ადგილს ადამიანურ შეფასებას „მრჩევლის“ სახით. ეს არის კომპონენტი, რომელიც საშუალებას აძლევს ადამიანს, შეცვალოს ეთიკური მმართველის გადაწყვეტილება, თუ მას მიაჩნია, რომ რობოტი აჭარბებს უფლებამოსილებას, ან აირჩიოს მოქმედების გზა, თუ რობოტი ზედმეტად ორჭოფობს. არკინი აღიარებს, რომ ეს სისტემა ჯერ არაა მზად რეალურ სამყაროში გამოსაყენებლად, თუმცა, ის განაგრძობს ამ საკითხის კვლევას, ცდილობს, შეიარაღებული ძალები დააფიქროს ეთიკის პრობლემებზე.

რონალდ არკინმა ალან ვაგნერთან ერთად შექმნა ორი რობოტი, რომელთაგან ერთი ისეა დაპროგრამებული, რომ საბოლოო მიზნის მისაღწევად ტყუილის თქმა შეუძლია. მეორე რობოტი კი არასოდეს ტყუის. ამ რობოტებს „დამალობანა“ ათამაშეს. ორივე გზად მარკერებს ტოვებდა. ის რობოტი, რომელსაც ტყუილი ჰქონდა ნასწავლი, მარკერებს ერთი მიმართულებით ტოვებდა, თვითონ კი სხვა მხარეს იმალებოდა. მეორე, „წესიერი“ რობოტი კი მას ვერ პოულობდა. ის მარკერებს იმ მხარეს აწყობდა, სადაც თავად იმალებოდა. შესაბამისად, მისი აღმოჩენა უფრო ადვილი იყო. „მატყუარა“ რობოტი შეიძლება წარმატებით გამოიყენონ თავდაცვის სფეროში, სადაზვერვო საქმიანობისას, სამაშველო ოპერაციების დროს.

არკინის კვლევები ჯერ არ არის დასრულებული. იგი ცდილობს, საერთაშორისო საზოგადოებას განსხვავებული რაკურსით დაანახოს ტექნიკური პროგრესით მიღწეული შედეგები.

35. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია უფრო სრულად ჩამოყალიბებული პირველ აბზაცში გადმოცემული აზრი?

„ადამიანური მორალი გამოცდას გადის ბრძოლის ველზე“, შესაბამისად, გაჩნდა იდეა ისეთი რობოტის შექმნისა:

(ა) რომელსაც დაეკისრება ადამიანის გარკვეული სამუშაო ფუნქცია
(ბ) რომელიც თავად დამოუკიდებლად გადაწყვეტს, ვის გაუხსნას ცეცხლი და ვის – არა
(გ) რომელიც საბრძოლო მოქმედებებისას რთულ ტექნიკურ ამოცანებს შეასრულებს
(დ) რომელიც შეძლებს, ბრძოლის დროს იმოქმედოს ეთიკური პრინციპების შესატყვისად

36. რატომ აფიქრებს არკინს უფრო მეტად ადამიანების ეთიკური შეზღუდულობა და არა – რობოტების?

(ა) რობოტს როგორც დავაპროგრამებთ, ბრძოლის დროს ისე მოიქცევა, არაპროგნოზირებადი ქცევები არ ექნება, ადამიანი კი შეიძლება შიშისა და მრისხანების ფონზე შეცდეს.
(ბ) რობოტი ზუსტად არის დაპროგრამებული, ამიტომ მას ეკისრება პასუხისმგებლობა მიღებულ გადაწყვეტილებაზე, ხოლო ადამიანის მორალის არაერთმნიშვნელოვნება ათავისუფლებს მას ამ პასუხისმგებლობისგან.
(გ) მისთვის იმთავითვე ცხადია, რომ რობოტები ვერასოდეს მიიღებენ ადამიანებთან შედარებით უფრო მეტად ეთიკურ გადაწყვეტილებებს.
(დ) სამხედრო პირები ეთიკური დილემის წინაშე ხშირად დგებიან, ხოლო რობოტების უმრავლესობას არ აქვს დაპროგრამებული „ეთიკური მმართველი“.

37. რა მიმართებაა არკინის სქემის მიხედვით 3 კომპონენტს – „ეთიკურ მმართველს“ (I), „ეთიკურ ადაპტერსა“ (II) და „მრჩეველს“ (III) შორის?

(ა) I გადაწყვეტილებას იღებს ცეცხლის გახსნაზე, II განსაზღვრავს იარაღის შესაბამისობას, III თავად ასრულებს I და II კომპონენტების ფუნქციებს პრობლემის შემთხვევაში.
(ბ) I იწყებს ფუნქციონირებას, II კრძალავს უფლებამოსილების გადაჭარბებას, III ირჩევს ადეკვატურ იარაღს.
(გ) I განსაზღვრავს იარაღის სიმძლავრეს, II ირჩევს სამიზნეს, III თავად ასრულებს I და II კომპონენტების ფუნქციებს შეცდომის შემთხვევაში.
(დ) I გადაწყვეტილებას იღებს, II იღებს I კომპონენტის ფუნქციებს, თუ ის შეცდომას უშვებს, III კარნახობს მოქმედების გზას პირველ ორ კომპონენტს.

38. გთავაზობთ ახალი ანიმაციური ფილმის – „ვოლის“ – შინაარსს: დედამიწა ნაგვით აივსო. ადამიანები უზარმაზარ კოსმოსურ ხომალდზე გადაბარგდნენ, სადაც მათ რობოტები ემსახურებოდნენ. დედამიწაზე კი დასუფთავების სამსახური – რობოტების არმია ამუშავდა. გავიდა 700 წელი. დედამიწაზე მხოლოდ ერთი რობოტიღა განაგრძობს მუშაობას – **ვოლი**, რომელიც ისევ პატიოსნად გვის, ნაგავს პრესავს და მწყობრად აწყობს.

დედამიწაზე მორიგი მისიით ჩამოდის ახალი თაობის რობოტი – **ევა**, რომელიც საოცარი სილამაზისაა – თეთრი, მბზინავი, ჰაერში მოფარფატე გლუვი სხეული ულამაზესი ცისფერი თვალებით. ვოლის ევა შეუყვარდება.

ხომალდზე კუნთებატროფირებული ადამიანები განაგრძობენ უმოქმედო არსებობას, მაშინ, როდესაც ამ სამყაროში ერთადერთი არსება ცხოვრობს ნამდვილი ცხოვრებით – რობოტი ვოლი, რომელიც მზად არის, სახედაკარგულ ადამიანებს ასწავლოს სიყვარული და დააბრუნოს დედამიწაზე.

რით ეხმიანება არკინის იდეას (პირველ კვლევას) ეს ანიმაციური ფილმი?

(ა) ვოლის, ისევე, როგორც არკინის რობოტს, პიროვნული თვისებები არ აქვს, მიუხედავად იმისა, რომ 700 წლის განმავლობაში პატიოსნად მუშაობს.
(ბ) როგორც არკინის რობოტი, ვოლი და ევაც ექსტრემალურ სიტუაციაში ავლენენ ადამიანისთვის დამახასიათებელ თვისებებს.
(გ) არკინის რობოტიც და ვოლიც, შეიძლება ითქვას, უფრო ზნეობრივად მოქმედებენ, ვიდრე ადამიანები.
(დ) ისევე როგორც ვოლი და ევა, არკინის რობოტიც თანამედროვე საინჟინრო ტექნოლოგიის მიღწევაა.

39. ტექსტში განხილული ორივე კვლევის გაანალიზების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ:

(ა) არკინის „წესიერი“ რობოტი არ კარგავს ზნეობას, ე. ი. ორივე კვლევაში ეთიკური რობოტის უპირატესობაა ხაზგასმული, რადგან ორივე რობოტი ომის დროს უნდა გამოიყენონ.
(ბ) I კვლევით არკინი ყურადღებას ამახვილებს ტექნიკური პროგრესის მნიშვნელობაზე შეიარაღებული ძალებისთვის, ხოლო II კვლევის შედეგად აღიარებს, რომ ომში ეთიკური რობოტის ჩართვა სახიფათოა.
(გ) I კვლევის პროცესში არკინს ეთიკის პრობლემები უფრო აინტერესებს, II კვლევისას კი – უსაფრთხოების, რადგან შექმნა „მატყუარა“ რობოტი, რომლის აღმოჩენის შანსი ბრძოლისას მცირე იქნება.
(დ) I კვლევით არკინმა წამოჭრა ომში ძალის გადამეტების პრობლემები, II კვლევით კი დაამტკიცა, რომ „მატყუარა“ რობოტების მონაწილეობა ომში დაუშვებელია.

40. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნა **<u>არ არის მართებული,</u>** ტექსტის მიხედვით?

(ა) მნიშვნელოვანია, რომ მეცნიერებმა სათანადო ყურადღება დაუთმონ შეიარაღებული ძალების უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებულ კვლევებს.

(ბ) საომარ ვითარებაში ადამიანი სრულად უნდა ჩაანაცვლოს რობოტმა, რადგან მისი შეცდომის ალბათობა გაცილებით უფრო ნაკლებია.

(გ) შეიარაღებული ძალებისთვის მნიშვნელოვანი უნდა იყოს ომის ეთიკის დაცვა, ძალის გადამეტების პრობლემების გაანალიზება.

(დ) სასურველია შეიქმნას რობოტი, რომელიც საომარი მოქმედებების დროს თავიდან აგვაცილებს გაუთვალისწინებელ შედეგებს.

შავი სამუშაოსთვის

III

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.

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: $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \ldots \cdot a$ (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. 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.*

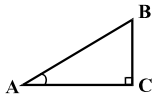
8. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:

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

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

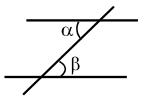
$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$.

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



∠A აღნიშნავს A კუთხის სიდიდეს.

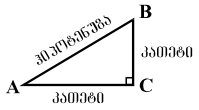
10. პარალელური წრფეები:
ორი პარალელური წრფის მესამე წრფით გადაკვეთისას შიგა ჯვარედინა კუთხეები ტოლია: $\alpha = \beta$.



11. სამკუთხედი:

- სამკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი 180°-ის ტოლია;
- **პითაგორას თეორემა:**

მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზის სიგრძის კვადრატი კათეტების სიგრძეთა კვადრატების ჯამის ტოლია:



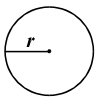
$AB^2 = AC^2 + BC^2$

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

12. ოთხკუთხედი:

- ოთხკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი 360°-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:

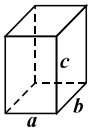


- წრეწირის სიგრძე მისი რადიუსის მიხედვით გამოითვლება ფორმულით: $L = 2\pi r$;

π რიცხვი, მეასედის სიზუსტით, 3,14-ის ტოლია;

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

14. მართკუთხა პარალელეპიპედი:



- მართკუთხა პარალელეპიპედის 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);

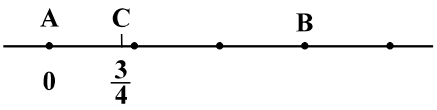
თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

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

	A	*B*	

41.

რიცხვთა ღერძი მასზე მონიშნული წერტილებით დაყოფილია ტოლ ნაწილებად (იხ. ნახაზი). A და C წერტილების კოორდინატები მითითებულია ნახაზზე.



B-ს კოორდინატი	2

(ა) (ბ) (გ) (დ)

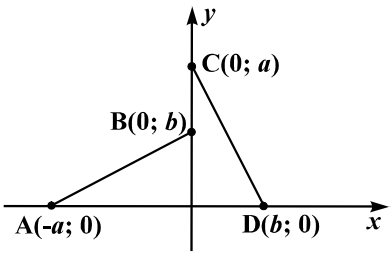
42.

$1-\left(\frac{1}{6}\right)^4$	$1-\left(\frac{1}{6}\right)^3$

(ა) (ბ) (გ) (დ)

43.

მართკუთხა საკოორდინატო სიბრტყეზე მონიშნულია A, B, C და D წერტილები, რომელთა კოორდინატები ნახაზზეა მითითებული.



AB მონაკვეთის სიგრძე	CD მონაკვეთის სიგრძე

(ა) (ბ) (გ) (დ)

44.	ხეივანში 130 ხეა, რომელთაგან 85 ნაძვია. ამ ხეივანში 70 ხე ოცი წლის წინ დარგეს. ხეივანში იმ ნაძვების რაოდენობა, რომლებიც ოცი წლის წინ დარგეს	20	(ა) (ბ) (გ) (დ)

45.	ბიზნესმენი, რომლის წლიური შემოსავალი 75-80 ათას ლარს შეადგენს, ყოველწლიურად შემოსავლის 4-5%-ს ქველმოქმედებაზე ხარჯავს. ბიზნესმენის მიერ ქველმოქმედებაზე წლის განმავლობაში დახარჯული თანხა	3,5 ათასი ლარი	(ა) (ბ) (გ) (დ)

46.	არატოლგვერდა სამკუთხედის პერიმეტრის შეფარდება უდიდესი გვერდის სიგრძესთან	3	(ა) (ბ) (გ) (დ)

ამოცანები

47. n ნატურალური რიცხვია. ქვემოთ ჩამოთვლილ გამოსახულებათაგან რომლის მნიშვნელობაა უმცირესი?

(ა) $\frac{n+1}{10}$

(ბ) $\frac{n+2}{9}$

(გ) $\frac{n+3}{8}$

(დ) $\frac{n+4}{7}$

(ე) $\frac{n+5}{6}$

48. 200-ლიტრიან ავზს ავსებენ წყლით. ყოველ 10 წამში ავზში 4 ლიტრი წყალი ჩაედინება. რა დროში აივსება ავზის $\frac{1}{5}$ ნაწილი?

(ა) 1 წთ-სა და 30 წმ-ში

(ბ) 1 წთ-სა და 40 წმ-ში

(გ) 1 წთ-სა და 50 წმ-ში

(დ) 2 წთ-სა და 10 წმ-ში

(ე) 2 წთ-სა და 20 წმ-ში

49. თუ კუბის ყველა წიბოს სიგრძეთა ჯამია 36 სმ, მაშინ მისი მოცულობაა:

(ა) 24 სმ^3

(ბ) 27 სმ^3

(გ) 30 სმ^3

(დ) 33 სმ^3

(ე) 36 სმ^3

50. თაფლით სავსე ქილებიდან ზოგიერთი იწონის 5 კგ-ს, ზოგიერთი – 3 კგ-ს, ხოლო დანარჩენი ქილებიდან თითოეული – 2 კგ-ს. ყუთში თაფლით სავსე ოთხი ქილა ჩააწყვეს. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი **არ შეიძლება** იყოს ყუთში ჩაწყობილი თაფლით სავსე ქილების საერთო წონა?

(ა) 20 კგ-ის
(ბ) 19 კგ-ის
(გ) 18 კგ-ის
(დ) 17 კგ-ის
(ე) 16 კგ-ის

51. ორნიშნა რიცხვის ათეულების ციფრი 3-ით მეტია ერთეულების ციფრზე. თუ ამ რიცხვის ციფრებს შებრუნებული თანმიმდევრობით ჩავწერთ, მიღებული ორნიშნა რიცხვი იქნება მოცემულზე:

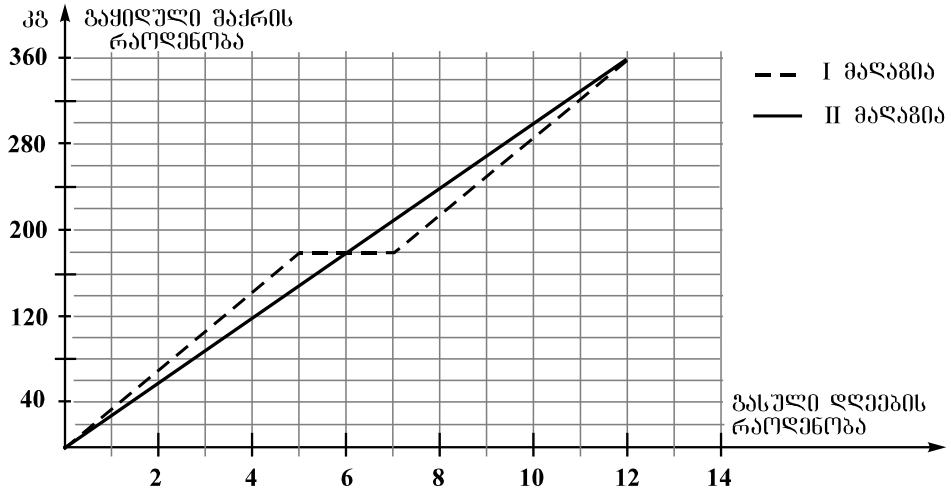
(ა) 23-ით ნაკლები
(ბ) 23-ით მეტი
(გ) 27-ით ნაკლები
(დ) 27-ით მეტი
(ე) 30-ით ნაკლები

მონაცემთა ანალიზი

გიორგის უნდა ამოეხსნა ამოცანა:

*ორ მაღაზიაში გასაყიდად შაქარი **<u>ორშაბათ</u>** დილით, მაღაზიების გახსნისას შეიტანეს, თითოეულში 360 კგ. I მაღაზიაში, რომელიც კვირაში მხოლოდ 5 დღე (ორშაბათიდან პარასკევის ჩათვლით) იყო ღია, ყოველ სამუშაო დღეს 40 კგ შაქარი იყიდებოდა, II მაღაზიაში კი, რომელიც ყოველდღე იყო ღია, დღეში – 30 კგ. რომელ მაღაზიაში გაიყიდებოდა შემოტანილი შაქარი უფრო სწრაფად?*

გიორგიმ ამ ამოცანის ამოხსნა დიაგრამის გამოყენებით სცადა. მის დიაგრამაზე წარმოდგენილი იყო დამოკიდებულება თითოეულ მაღაზიაში გაყიდული შაქრის რაოდენობასა და გაყიდვის დაწყებიდან გასული დღეების რაოდენობას შორის.



52. გიორგიმ თავის დიაგრამაზე ერთ-ერთი მონაცემი არასწორად წარმოადგინა. რომელი მონაცემია წარმოდგენილი დიაგრამაზე არასწორად?

(ა) I მაღაზიაში ყოველ სამუშაო დღეს 40 კგ შაქარი იყიდებოდა.
(ბ) II მაღაზიაში ყოველდღიურად 30 კგ შაქარი იყიდებოდა.
(გ) I მაღაზია კვირაში მხოლოდ 5 დღე იყო ღია.
(დ) თითოეულ მაღაზიაში გასაყიდად 360 კგ შაქარი შეიტანეს.
(ე) ორივე მაღაზიაში შაქრის გაყიდვა ერთსა და იმავე დღეს დაიწყეს.

53. გიორგის მიერ დახაზული დიაგრამის მიხედვით, შემოტანილი შაქარი:

(ა) უფრო სწრაფად – 1 დღით ადრე – გაიყიდა I მაღაზიაში.
(ბ) უფრო სწრაფად – 1 დღით ადრე – გაიყიდა II მაღაზიაში.
(გ) I მაღაზიაში მთლიანად გაიყიდა, II-ში კი – არა.
(დ) II მაღაზიაში მთლიანად გაიყიდა, I-ში კი – არა.
(ე) ორივე მაღაზიაში ერთსა და იმავე დროში გაიყიდა.

54. გიორგის მიერ დახაზული დიაგრამის მიხედვით, I მაღაზიაში გაყიდული შაქრის რაოდენობა 30 კგ-ით აღემატებოდა II მაღაზიაში გაყიდული შაქრის რაოდენობას გაყიდვის დაწყებიდან:

(ა) 5 დღის შემდეგ
(ბ) 7 დღის შემდეგ
(გ) 9 დღის შემდეგ
(დ) 10 დღის შემდეგ
(ე) 11 დღის შემდეგ

55. ქვემოთ ჩამოთვლილი მსჯელობებიდან რომელია სწორი?

(ა) რადგან II მაღაზიაში ყოველ სამუშაო დღეს 30 კგ შაქარი იყიდებოდა, ხოლო I-ში – 40 კგ, ამიტომ შემოტანილი შაქარი ყოველთვის უფრო სწრაფად I მაღაზიაში გაიყიდება.
(ბ) რადგან II მაღაზია ყოველდღე ღიაა, I კი – არა, ამიტომ შემოტანილი შაქარი უფრო სწრაფად II მაღაზიაში გაიყიდება.
(გ) რადგან I მაღაზიაში გასაყიდად იმდენივე შაქარი შეიტანეს, რამდენიც II-ში, ამიტომ ორივე მაღაზიაში შაქარი ერთნაირი სისწრაფით გაიყიდება.
(დ) I მაღაზია კვირაში 5 დღე ღიაა, ამიტომ ამ მაღაზიაში კვირაში $40 \cdot 5 = 200$ კგ შაქარი გაიყიდება. II მაღაზიაში კვირაში $30 \cdot 7 = 210$ კგ შაქარი გაიყიდება, ანუ უფრო მეტი, ვიდრე I მაღაზიაში. შესაბამისად, შემოტანილი 360 კგ შაქარი უფრო სწრაფად II მაღაზიაში გაიყიდება.
(ე) I მაღაზია კვირაში 5 დღე ღიაა, ამიტომ ამ მაღაზიაში ერთ კვირაში $40 \cdot 5 = 200$ კგ შაქარი გაიყიდება, დარჩენილი 160 კგ კი – $160 : 40 = 4$ დღეში. II მაღაზიაში ერთ კვირაში $30 \cdot 7 = 210$ კგ შაქარი გაიყიდება, დარჩენილი 150 კგ კი – $150 : 30 = 5$ დღეში. შესაბამისად, შემოტანილი შაქარი უფრო სწრაფად გაიყიდება I მაღაზიაში.

ამოცანები

56. m ისეთი ნატურალური რიცხვია, რომ m-ის $(m-9)$-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთია 4. რის ტოლია m ?

(ა) 12-ის
(ბ) 13-ის
(გ) 14-ის
(დ) 15-ის
(ე) 16-ის

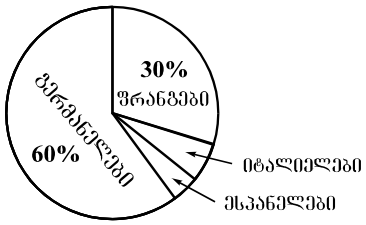
57. ცოტნე თამარზე 5 სანტიმეტრით დაბალია, ხოლო შორენაზე – 9 სანტიმეტრით მაღალი. ირაკლი კი შორენაზე 12 სანტიმეტრით მაღალია. ამ ოთხიდან ყველაზე მაღალის სიმაღლე n სანტიმეტრის ტოლია. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამოსახულება გვიჩვენებს, თუ რამდენი სანტიმეტრის ტოლია ირაკლის სიმაღლე?

(ა) n
(ბ) $n-7$
(გ) $n-4$
(დ) $n-3$
(ე) $n-2$

58. წესიერი მრავალკუთხედის ყველა წვერო O ცენტრის მქონე წრეწირზე მდებარეობს. MN მრავალკუთხედის ერთ-ერთი გვერდია, ხოლო $\angle \mathrm{MON} = 24°$. რამდენი გვერდი აქვს ამ მრავალკუთხედს?

(ა) 12
(ბ) 13
(გ) 14
(დ) 15
(ე) 16

59. წრიულ დიაგრამაზე მოცემულია შვეიცარიის ერთ-ერთი სკოლის მოსწავლეთა ეთნიკური შემადგენლობა პროცენტებში. იტალიელი მოსწავლეების რაოდენობა ისე შეეფარდება ესპანელ მოსწავლეთა რაოდენობას, როგორც 3 : 2. სულ რამდენი მოსწავლეა სკოლაში, თუ იტალიელი ეროვნების მოსწავლეთა რაოდენობა 30-ის ტოლია?



(ა) 400
(ბ) 420
(გ) 450
(დ) 500
(ე) 550

60. კვადრატი დაყოფილია ორ მართკუთხედად, რომელთაგან პირველი მართკუთხედის უმცირესი გვერდის სიგრძე 3-ჯერ მეტია მეორის უმცირესი გვერდის სიგრძეზე. რამდენჯერ მეტია კვადრატის ფართობი დაყოფის შედეგად მიღებული მეორე მართკუთხედის ფართობზე?

(ა) 2-ჯერ
(ბ) 3-ჯერ
(გ) 4-ჯერ
(დ) 6-ჯერ
(ე) 9-ჯერ

რაოდენობრივი შედარება

შეადარეთ ერთმანეთს A და B სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

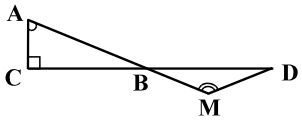
თუ A სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია B სვეტის შესაბამის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ა);

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*	
61.	იმ ლუწი ნატურალური რიცხვების ჯამი, რომლებიც არ აღემატება 25-ს	იმ კენტი ნატურალური რიცხვების ჯამი, რომლებიც არ აღემატება 25-ს	(ა) (ბ) (გ) (დ)
62.	ჩირის დასამზადებლად ერთი და იმავე წონის ლეღვი და ქლიავი გამოაშრეს. გამოშრობისას ლეღვის წონა შემცირდა სამჯერ, ხოლო ქლიავისა – 60 პროცენტით.	ლეღვის ჩირის წონა	ქლიავის ჩირის წონა	(ა) (ბ) (გ) (დ)
63.	*a* და *b* დადებითი რიცხვებია. *c* მეტია *a*-ზე 4-ჯერ, *b* ნაკლებია *c*-ზე 5-ით.	*b*	3*a*	(ა) (ბ) (გ) (დ)

64.	ABC მართკუთხა სამკუთხედის AB ჰიპოტენუზისა და CB კათეტის გაგრძელებებზე მონიშნულია ისეთი M და D წერტილები, რომ |BM| = |MD| (იხ. ნახაზი).  M კუთხის სიდიდის შეფარდება A კუთხის სიდიდესთან 2	(ა) (ბ) (გ) (დ)

65.	$xy > 0, \quad yz > 0$ xyz 0	(ა) (ბ) (გ) (დ)

ამოცანები

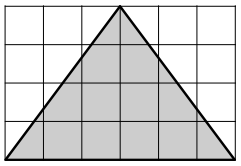
66. 10 წლის წინ მამა შვილზე 24 წლით უფროსი იყო, ახლა კი 2-ჯერ უფროსია. რამდენი წლის იყო მამა 10 წლის წინ?

(ა) 26-ის
(ბ) 34-ის
(გ) 38-ის
(დ) 42-ის
(ე) 50-ის

67. ქუჩის მარჯვენა მხარეს ერთმანეთის მიყოლებით განლაგებული სახლები თანმიმდევრობით ლუწი რიცხვებით გადანომრეს. გიას სახლის ნომერია 24, ხოლო ვაჟასი – 56. რამდენი სახლია ქუჩის მარჯვენა მხარეს გიასა და ვაჟას სახლებს შორის?

(ა) 12
(ბ) 15
(გ) 16
(დ) 17
(ე) 32

68. სამკუთხედის ყველა წვერო იმ ბადის კვანძებს ემთხვევა, რომლის თითოეული უჯრედი კვადრატია (იხ. ნახაზი). სამკუთხედის უდიდესი გვერდის სიგრძის შეფარდება სამკუთხედის პერიმეტრთან ტოლია:



(ა) $\frac{1}{3}$-ის

(ბ) $\frac{1}{2}$-ის

(გ) $\frac{2}{5}$-ის

(დ) $\frac{3}{4}$-ის

(ე) $\frac{3}{8}$-ის

69. ერთმანეთისგან <u>განსხვავებული</u> სამი ნატურალური რიცხვის ჯამი 50-ის ტოლია. <u>მინიმუმ</u> რის ტოლი შეიძლება იყოს ამ სამი რიცხვიდან ორი უდიდესის ჯამი?

(ა) 32-ის

(ბ) 35-ის

(გ) 39-ის

(დ) 44-ის

(ე) 48-ის

70. ნახევარი კილოგრამი კარაქი ერთ კილოგრამ ყველთან შედარებით 50%-ით მეტი ღირს. რამდენჯერ მეტი ღირს ერთი კილოგრამი კარაქი ერთ კილოგრამ ყველთან შედარებით?

(ა) 1,5-ჯერ

(ბ) 2-ჯერ

(გ) 2,5-ჯერ

(დ) 3-ჯერ

(ე) 3,5-ჯერ

მონაცემთა საკმარისობა

71. ორგანიზაციაში სულ 12 ქალი და 8 მამაკაცი მუშაობს.

მოცემულია ორი პირობა:

I. თანამშრომელ ქალთა საშუალო ასაკი 40 წლის ტოლია.
II. თანამშრომელ მამაკაცთა საშუალო ასაკი 30 წლის ტოლია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია ორგანიზაციის თანამშრომელთა საშუალო ასაკი:

(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.

72. სიმინდის მოსავალი ორი ნაკვეთიდან აიღეს.

მოცემულია ორი პირობა:

I. პირველი ნაკვეთიდან 2-ჯერ მეტი სიმინდი აიღეს, ვიდრე მეორე ნაკვეთიდან.
II. პირველი ნაკვეთიდან 6 ტონით მეტი სიმინდი აიღეს, ვიდრე მეორე ნაკვეთიდან.

იმის გასარკვევად, თუ რამდენი პროცენტით აღემატება პირველი ნაკვეთიდან აღებული სიმინდის რაოდენობა მეორე ნაკვეთიდან აღებული სიმინდის რაოდენობას:

(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. მიმდევრობის მეშვიდე წევრი 6-ის ტოლია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. მიმდევრობის ნებისმიერი წევრისა და მისი მომდევნო წევრის ჯამი 9-ის ტოლია.

II. მიმდევრობის ნებისმიერი წევრისა და მისი მომდევნო წევრის ნამრავლი 18-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია მიმდევრობის პირველი წევრი:

(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. მოცემულია სამი მონაკვეთი, რომელთაგან პირველი მონაკვეთის სიგრძეა 2 სმ, ხოლო მეორისა – 6 სმ.

მოცემულია ორი პირობა:

I. მესამე მონაკვეთის სიგრძე მეტია 2 სმ-ზე.

II. მესამე მონაკვეთის სიგრძე ნაკლებია 6 სმ-ზე.

იმის დასადგენად, შეიძლება თუ არა ამ მონაკვეთებით სამკუთხედის შედგენა:

(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. k, m და n ისეთი ნატურალური რიცხვებია, რომ k უნაშთოდ იყოფა როგორც m-ზე, ასევე, n-ზე.

მოცემულია ორი პირობა:

I. m სამჯერ მეტია n-ზე.

II. $\frac{k}{m}$ ნაკლებია $\frac{k}{n}$ -ზე 6-ით.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია $\frac{k}{n}$:

(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.

ამოცანები

76. A ქალაქიდან B-მდე ავტომანქანა შეუფერხებლად მუდმივი სიჩქარით მოძრაობდა. 12 საათისა და 30 წუთისთვის ავტომანქანას გავლილი ჰქონდა მთელი გზის $\frac{1}{4}$ ნაწილი, ხოლო 14 საათისათვის – $\frac{1}{2}$ ნაწილი. სულ რამდენი საათი დასჭირდება ავტომანქანას A ქალაქიდან B-ში ჩასასვლელად?

(ა) 3
(ბ) 4
(გ) 5
(დ) 6
(ე) 8

77. თუ $-3 > 2x - 9$, მაშინ:

(ა) $3x - 1 < 8$
(ბ) $3x + 1 < 4$
(გ) $4x - 1 > -9$
(დ) $4x + 1 > -3$
(ე) $x < -3$

78. ორი დადებითი წილადის ჯამი 1-ის ტოლია. მათი მრიცხველების ჯამი 3-ის ტოლია. რის ტოლია ამ წილადების მნიშვნელთა ჯამი?

(ა) 3-ის
(ბ) 4-ის
(გ) 6-ის
(დ) 8-ის
(ე) 9-ის

79. საწყობიდან ყოველდღიურად 6 ყუთი ლიმონათი გააქვთ. როცა საწყობში ლიმონათის ყუთების რაოდენობა 6-ზე ნაკლები ხდება, მეორე დღეს, დილით, საწყობში 15 ყუთი ლიმონათი შეაქვთ.

ორშაბათს, დღის ბოლოს, საწყობში 16 ყუთი ლიმონათი იყო. ამ კვირის რომელი **<u>დღის ბოლოს</u>** იქნება საწყობში ლიმონათის ყუთების რაოდენობა 7-ის ტოლი?

(ა) სამშაბათს
(ბ) ოთხშაბათს
(გ) ხუთშაბათს
(დ) პარასკევს
(ე) შაბათს

80. ორი ფიგურის **დაშორების მაჩვენებელი** ვუწოდოთ ერთი ფიგურის წერტილების მეორე ფიგურის წერტილებთან შემაერთებელი მონაკვეთების სიგრძეებიდან უმცირესის შეფარდებას უდიდესთან.

ერთ წრფეზე მდებარე ორი ტოლი მონაკვეთის **დაშორების მაჩვენებელი** ტოლია $\frac{1}{5}$-ის, ხოლო მათი შუაწერტილების შემაერთებელი მონაკვეთის სიგრძე 6 სმ-ია. რამდენი სანტიმეტრია თითოეული მონაკვეთის სიგრძე?

(ა) 2
(ბ) 2,5
(გ) 3
(დ) 3,5
(ე) 4

IV
ზოგადი უნარების ტესტი

2015

ი ნ ს ტ რ უ ქ ც ი ა

ტესტი შედგება ორი - ვერბალური და მათემატიკური - ნაწილისგან.
თითოეული ნაწილი 40 დავალებას შეიცავს. ყოველ დავალებას ახლავს ოთხი ან ხუთი სავარაუდო პასუხი, რომელთაგან მხოლოდ ერთია სწორი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დავალებათა ინსტრუქციები, კარგად გაიაზრეთ, რა მოგეთხოვებათ თითოეული დავალების შესრულებისას, 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 ნახაზებისთვის გამოიყენეთ მხოლოდ და მხოლოდ ტესტის ფურცლებზე არსებული ცარიელი ადგილები.

გისურვებთ წარმატებას !

ვერბალური ნაწილი

ანალოგიები

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა (საწყისი წყვილი), რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. მათ გასწვრივ მოცემულია სიტყვა, რომელსაც სავარაუდო პასუხებიდან უნდა შევუსაბამოთ ერთ-ერთი ვარიანტი ისე, რომ სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების მსგავსი (ანალოგიური) იყოს.

1. მომცრო : უმცირესი — **უკეთესი :**

(ა) კარგი
(ბ) უმჯობესი
(გ) სანიმუშო
(დ) უპირატესი
(ე) საუკეთესო

2. მინორული : მაჟორული — **შეგუებული :**

(ა) ადგილობრივი
(ბ) გადარჩენილი
(გ) გაუცხოებული
(დ) ეგზოტიკური
(ე) ევოლუციური

3. მზე : მზესუმზირა — **ცა :**

(ა) ცისარტყელა
(ბ) ცათამბჯენი
(გ) ცის კამარა
(დ) ცისკარი
(ე) ცის გუმბათი

4. ყაიმი : დასასრული — **ვეტო :**

(ა) გაბათილება
(ბ) ნებართვა
(გ) უფლება
(დ) აკრძალვა
(ე) დაძლევა

5. იეროგლიფები : სიმბოლური ნიშნები — **მასშტაბი :**

(ა) შეფარდება
(ბ) მანძილი
(გ) საზომი
(დ) სიგრძე
(ე) რიცხვი

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. თუ ენებს შორის ----- , სავარაუდოდ, ისინი ----- არიან. ----- : არსებობენ ერთმანეთის ----- ენები და არსებობენ ----- ერთმანეთის მსგავსი ენები.

(ა) ძალიან დიდი მსგავსებაა / მონათესავენი / ეს, ფაქტობრივად, კანონზომიერებაა / არამსგავსი და არამონათესავე / მონათესავე, მაგრამ
(ბ) მსგავსება არ აღინიშნება / მონათესავენი არ / ეს მიმართება ხშირად დასტურდება / მსგავსი მონათესავე / არამონათესავე, თუმცა,
(გ) ძალიან დიდი მსგავსებაა / მონათესავენი / თუმცა, ეს არაა აუცილებელი / არამსგავსი მონათესავე / არამონათესავე, მაგრამ
(დ) მსგავსება არ აღინიშნება / მონათესავენი არ / თუმცა, გვხვდება გამონაკლისებიც / არამსგავსი და არამონათესავე / მონათესავე, და, შესაბამისად,

7. არსებობს საინტერესო ფენომენი, რომელსაც შეიძლება ვუწოდოთ „ოდნავ“. მისი არსი ისაა, რომ მოვლენის განვითარების გარკვეულ ეტაპზე ----- მას სხვა თვისებრიობა შესძინოს. პიკასომ, მეცნიერთა რჩევით, ანატომიის კანონების გათვალისწინებით ----- სპილოს ქანდაკებაში ეშვების მდებარეობა. შედეგად, ----- გარდაიქმნა ----- .

(ა) სულ მცირე ცვლილებამაც კი შეიძლება / ოდნავ შეცვალა / ხელოვნების ნიმუში – ქანდაკება / ზოოლოგიურ ექსპონატად
(ბ) საჭიროზე ოდნავ მეტ ცვლილებასაც კი არ შეუძლია / ოდნავ შეცვალა / ზოოლოგიური ექსპონატი / ხელოვნების ნიმუშად – ქანდაკებად
(გ) სულ მცირე ცვლილებამაც კი შეიძლება / სრულიად შეცვალა / ზოოლოგიური ექსპონატი / ხელოვნების ნიმუშად – ქანდაკებად
(დ) საჭიროზე ოდნავ მეტ ცვლილებასაც კი არ შეუძლია / საკმარისზე მეტად შეცვალა / ხელოვნების ნიმუში – ქანდაკება / ზოოლოგიურ ექსპონატად

8. თუ თქვენს იდეალებს ,,სამიზნე წერტილად“ ----- მათ განხორციელებას, ეს თქვენი პიროვნების უკეთესობისკენ შეცვლაში ----- . მეორე მხრივ, თუ გაქვთ მოლოდინი, რომ ყოველთვის იდეალების მიხედვით ----- , თქვენ ცდებით. ----- შეძლებთ, მიაღწიოთ საკუთარ იდეალებს და ამას თქვენგან ----- მოელის. სწორედ ამიტომ ეწოდება მათ იდეალები.

(ა) დაისახავთ და მონდომებით ეცდებით / დაგეხმარებათ / ვერ იცხოვრებთ / ნებისმიერ დროს / ყველა
(ბ) დაისახავთ, მაგრამ არ ეცდებით / ვერ დაგეხმარებათ / იცხოვრებთ / ნებისმიერ დროს / ყველა
(გ) დაისახავთ და გამუდმებით ეცდებით / დაგეხმარებათ / იცხოვრებთ / ყოველთვის ვერ / არავინ
(დ) დაისახავთ, მაგრამ არ ეცდებით / ვერ დაგეხმარებათ / ვერ იცხოვრებთ / ყოველთვის ვერ / არავინ

9. ჩვენს მეხსიერებაში შემონახული საგანთა ხატები ----- იმისა, რასაც ვიმახსოვრებდით. მსგავსება ----- , რომლებიც ----- საგნის გამოსარჩევად საგნობრივი გარემოდან და მის საიდენტიფიკაციოდ. ----- მეხსიერების ხატების სწორედ ამგვარი ----- თავისუფლად და უშეცდომოდ ორიენტირება გარემოში.

(ა) სრულიად მსგავსია / ვრცელდება ყველა იმ ნიშანზე / საჭიროა / რაც უნდა პარადოქსული იყოს, / დეტალიზებული და კონკრეტული ხასიათის გამო ჩვენ შეგვიძლია
(ბ) არ არის სრულიად მსგავსი / ვრცელდება მხოლოდ იმ ნიშნებზე / საჭირო და საკმარისია / რაც უნდა პარადოქსული იყოს, / ზოგადი ხასიათის გამო ჩვენ შეგვიძლია
(გ) არ არის სრულიად მსგავსი / არ ვრცელდება მხოლოდ იმ ნიშნებზე / არ არის საკმარისი / შესაბამისად, სავსებით ბუნებრივია, რომ / არსებითი ხარვეზების გამო ხშირად შეუძლებელი ხდება
(დ) სრულიად მსგავსია / ვრცელდება ყველა იმ ნიშანზე / საკმარისი და საჭიროა / შესაბამისად, სავსებით ბუნებრივია, რომ / ყოვლისმომცველი ხასიათის გამო ზოგჯერ შეუძლებელი ხდება

10. თავისუფლების მდგომარეობა სულაც არ გახლავთ თვითნებობის მდგომარეობა: ----- თავისუფლების მდგომარეობაში ადამიანს ----- , განაგოს საკუთარი თავი და გონება, მას ----- , გაანადგუროს საკუთარი თავი ან მის მფლობელობაში მყოფი რაიმე ქმნილება.

(ა) ვინაიდან / აქვს სრული უფლება / აქვს იმის უფლებაც
(ბ) მიუხედავად იმისა, რომ / არ აქვს უფლება / არ აქვს არც იმის უფლება
(გ) ვინაიდან / არ აქვს შეუზღუდავი თავისუფლება / აქვს სრული უფლებაც
(დ) მიუხედავად იმისა, რომ / აქვს შეუზღუდავი თავისუფლება / არ აქვს უფლება

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.

11. ანდრო, ეკა, გიო, დათო და თეონა და-ძმანი არიან. მათ შესახებ ცნობილია:

- ანდრო ძმებს შორის ყველაზე უმცროსია.
- ეკა ყველა ძმაზე უფროსია.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი **<u>არ შეიძლება</u>** ასახავდეს ბავშვების განაწილებას ასაკის მიხედვით ყველაზე უფროსიდან ყველაზე უმცროსისაკენ (I – ყველაზე უფროსი, V – ყველაზე უმცროსი)?*

	I	II	III	IV	V
(ა)	თეონა	ეკა	დათო	გიო	ანდრო
(ბ)	თეონა	ეკა	გიო	დათო	ანდრო
(გ)	ეკა	გიო	დათო	ანდრო	თეონა
(დ)	ეკა	გიო	ანდრო	დათო	თეონა
(ე)	ეკა	დათო	გიო	თეონა	ანდრო

12. მოცემულია:

- ყველა მელომანმა იცის ნოტების კითხვა.
- არც ერთმა კოსმონავტმა არ იცის ნოტების კითხვა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ ორი დებულებიდან?

(ა) არც ერთმა ადამიანმა, რომელიც მელომანი არ არის, არ იცის ნოტების კითხვა.
(ბ) არ არსებობს ადამიანი, რომელმაც იცის ნოტების კითხვა და, ამასთანავე, მელომანია.
(გ) არსებობს ერთი მაინც მელომანი, რომელიც კოსმონავტია.
(დ) ყველა, ვინც ნოტების კითხვა იცის, მელომანია.
(ე) არც ერთი კოსმონავტი არ არის მელომანი.

13. მოედნის ოთხ მხარეს ოთხი სხვადასხვა სიმაღლის შენობა დგას, რომლებშიც განთავსებულია ბანკი, სკოლა, თეატრი და მუზეუმი. მოცემულია:

- მუზეუმის შენობა თეატრის შენობაზე მაღალია.
- თეატრის შენობის მარჯვნივ ამ ოთხს შორის ყველაზე დაბალი შენობა დგას, ხოლო მის მარცხნივ – ბანკის შენობა.
- სკოლის პირდაპირ დგას შენობა, რომელიც თეატრის შენობაზე მაღალია.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი **შეიძლება იყოს მცდარი**?*

(ა) ბანკის შენობა ყველაზე მაღალია.
(ბ) სკოლის შენობა ყველაზე დაბალია.
(გ) ბანკის შენობა სკოლის შენობაზე მაღალია.
(დ) თეატრის შენობა ბანკის შენობაზე დაბალია.
(ე) სკოლის შენობა მუზეუმის შენობაზე უფრო დაბალია.

14. ბოლო საუკუნის განმავლობაში მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში ინტელექტის ტესტირების შედეგები სულ უფრო უმჯობესდება. ამ მოვლენას „ფლინის ეფექტს“ უწოდებენ. ერთ-ერთი ჰიპოთეზის თანახმად, ***ფლინის ეფექტი აიხსნება იმით, რომ მსოფლიოში ბოლო საუკუნის განმავლობაში უწყვეტად იზრდებოდა დაწყებითი განათლების ხელმისაწვდომობა მოსახლეობის ყველა ფენისათვის***.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება ***<u>ყყენებს ეჭვქვეშ</u>*** *აღნიშნულ ჰიპოთეზას?*

(ა) ქვეყნებში, რომლებშიც ყველაზე სუსტია ფლინის ეფექტი, ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა მოსახლეობის საკვებით უზრუნველყოფა, ხოლო ადეკვატური კვება ინტელექტის განვითარების წინაპირობაა.

(ბ) ქვეყნებში, რომლებშიც ყველაზე ძლიერია ფლინის ეფექტი, უკვე დიდი ხანია, არსებობს საყოველთაო დაწყებითი განათლება და მისი ხელმისაწვდომობა ბოლო საუკუნის განმავლობაში არსებითად არ შეცვლილა.

(გ) ქვეყნებში, რომლებშიც ყველაზე სუსტია ფლინის ეფექტი, ნაკლებად გაუმჯობესდა მოსახლეობის ის ინტელექტუალური უნარებიც, რომლებიც ტესტით არ მოწმდება.

(დ) ქვეყნებში, რომლებშიც ყველაზე ძლიერია ფლინის ეფექტი, ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მკვეთრად გაიზარდა მოსახლეობაში წერა-კითხვის ცოდნის დონე.

(ე) ქვეყნები, რომლებშიც ყველაზე სუსტია ფლინის ეფექტი, ბოლო საუკუნის განმავლობაში პოლიტიკური დესტაბილიზაციით და სოციალური ინსტიტუტების რღვევით გამოირჩევა.

წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

ახალი ზელანდია, ქვეყანა, რომელიც გაშენებულია ორ დიდ კუნძულზე, ბუნების მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. იქ შემორჩენილია სხვაგან უკვე დიდი ხნის წინ გადაშენებული გვიმრის უძველესი ტყეები. მყინვარები მთებიდან დაბლობამდე – პირდაპირ ცხელი გეიზერების შადრევნებამდე – აღწევს. ოდესღაც, ამ კუნძულებზე ადამიანის გამოჩენამდე, ახალი ზელანდია ფრინველთა „ნაკრძალი“ იყო. აქ ოთხფეხა მტაცებლის კვალსაც ვერ აღმოაჩენდით.

ახალზელანდიური ფრინველების ბევრმა სახეობამ უშფოთველი ცხოვრების მრავალსაუკუნოვანი ისტორიის მანძილზე დაკარგა ფრენის უნარი. ზოგი კი სამუდამოდ დაემშვიდობა ფრთებს. ახალი ზელანდიის მთებში და ველებზე ბინადრობს კუნძულის არაოფიციალური სიმბოლო – კივი, უფრთო ფრინველი, რომლის ბუმბული ბეწვს მოგვაგონებს, გრძელი ნისკარტი კი ბუსუსებითაა დაფარული. მას ევოლუციის პროცესში სხვა ფრინველებისაგან განმასხვავებელი კიდევ ერთი უცნაურობა განუვითარდა – ნესტოები ნისკარტის წვეროზე აქვს განლაგებული. კივი ღამის ბინადარია, საკვების მოძიებას (ძირითადად, ფოთლებსა და მიწაში) იგი მხოლოდ დაბინდებისას იწყებს. კუნძულებზე ბინადრობდა, აგრეთვე, უფრთო წერო და დღესაც ბინადრობს უცნაური თუთიყუში კაკაპო, რომელიც დღისით სოროში იმალება და მხოლოდ ღამით გამოდის მიწის ზედაპირზე. მას აქვს ფრთები, მაგრამ არ აქვს „ძრავა“ – ფრენისთვის საჭირო კუნთები. ამიტომ მას მხოლოდ ზევიდან ქვემოთ შეუძლია ფრენა.

ფრინველთა ამ სამყაროს ყველაზე გამოჩენილ წარმომადგენლად მიიჩნეოდა მოა, დიდი ზომის, მოუქნელი ფრინველი, რომელსაც რუდიმენტული ფრთებიც არ შერჩენოდა, თუმცა, ჰქონდა ღონიერი, მასიური ფეხები. ბოლოდროინდელი კვლევების თანახმად, პოპულაციაში დედალი მოას რაოდენობა სჭარბობდა მამლებისას. შეიძლება ითქვას, რომ მათ ფრინველთა ერთგვარი მატრიარქატი ჰქონდათ – დედლები, რომლებიც უფრო დიდი ზომისა იყვნენ, აგრესიულ ტერიტორიულ პოლიტიკას ეწეოდნენ და მამლებს საკვებით მდიდარი ადგილებიდან აძევებდნენ. ამ ფრინველის ერთადერთი ბუნებრივი მტერი გიგანტური ახალზელანდიური არწივი იყო, რომელიც დღეს უკვე გადაშენებულია. კუნძულებზე მაორების (ასე უწოდებენ ახალი ზელანდიის მოსახლეობას) დასახლებიდან სულ ორიოდე საუკუნეში – სავარაუდოდ, მე-15 საუკუნეში – მოა მთლიანად ამოწყდა. კუნძულების მოსახლეობის რაოდენობა იმ დროისთვის ძალზე მცირე იყო – ორი ათასს არ აღემატებოდა. მოას გადაშენებაში „დიდი წვლილი შეიტანეს“ ძაღლებმა და ვირთხებმაც, რომლებიც ახალმოსახლეებს ჩამოჰყვნენ.

მეცნიერები ამ უჩვეულო ფრინველით მე-19 საუკუნეში დაინტერესდნენ. ცოცხალი მოას აღმოჩენის იმედით მოეწყო რამდენიმე ექსპედიცია კუნძულების ყველაზე ძნელად მისადგომ ადგილებში. მოას პირველი მკვლევარი გახლდათ პალეონტოლოგი რიჩარდ ოუენი. სწორედ მან დაამტკიცა, რომ 1839 წელს ახალ ზელანდიაში აღმოჩენილი ძვალი უზარმაზარ ფრინველს ეკუთვნოდა და არა ხარს, როგორც თავდაპირველად ეგონათ. ოუენმა სიცოცხლის 45 წელი მიუძღვნა ამ ფრინველების შესწავლას. მან მოას რამდენიმე სახეობა აღწერა, შეისწავლა ათასზე მეტი ძვალი და კვერცხის ნაჭუჭი, მუზეუმების შეკვეთით დაამზადა მისი რამდენიმე ჩონჩხი.

მეცნიერთა ინტერესს აღვივებდა თვითმხილველთა ცნობები, რომლებმაც თითქოს ნახეს ცოცხალი მოა. იტყობინებოდნენ, რომ ზელანდიის ერთ-ერთ კუნძულზე სელაპებზე მონადირეები დააფრთხეს უზარმაზარმა ფრინველებმა, რომლებიც ტყიდან სანაპიროზე გამოცვივდნენ. 1860 წელს მიწისმზომლებმა გიგანტური ფრინველის ნაფეხურები შეამჩნიეს. კვალი კლდეებს შორის ბარდებში იკარგებოდა. ამ ადგილებში უამრავი გამოქვაბულია. სწორედ იქ იმალებიან მოას უკანასკნელი წარმომადგენლები, – დაასკვნეს მიწისმზომლებმა. ზოგიერთი ოპტიმისტი ზოოლოგი დღესაც არ კარგავს იმედს, რომ ზელანდიის მიუვალ ტყეებში აღმოაჩენს მოას. მაგრამ ჯერჯერობით ყველა მცდელობა უშედეგო აღმოჩნდა. ალბათ მოას კვალი ტყეში და გამოქვაბულებში აღარ უნდა ვეძებოთ – ისინი გადაშენდნენ, თუმცა, მაორებს ჯერ კიდევ სჯერათ, რომ ბაკაპუნაკას მთაზე იმალება ერთი გადარჩენილი მოა.

15. რა მიმართებაა ტექსტის I და II აბზაცებს შორის?

(ა) I აბზაცში საუბარია იმ თავისებურების განმაპირობებელი გარემოების შესახებ, რომელიც საერთოა II აბზაცში ნახსენები ყველა ფრინველისთვის.
(ბ) I და II აბზაცებში წარმოდგენილია ახალი ზელანდიის თავისებურების ორი განსხვავებული ასპექტი.
(გ) I და II აბზაცებში მოცემულია ახალი ზელანდიის კუნძულების ბუნების დეტალური დახასიათება.
(დ) II აბზაცში განზოგადებული სახით გადმოცემულია I აბზაცის ძირითადი შინაარსი.

16. რამ განაპირობა კივის ის უცნაურობა, რომელიც მას კუნძულის ბინადარი სხვა ფრინველებისგან განასხვავებს?

(ა) მას ძალზე გრძელი ნისკარტი აქვს და სავსებით ბუნებრივია, რომ მისი ნესტოების ადგილმდებარეობა შეიცვალა.
(ბ) მას ფრენა არ შეუძლია, ამიტომ მტრების მოგერიებას მხოლოდ ნისკარტით ახერხებს.
(გ) კივის მხოლოდ ყნოსვით შეუძლია მიაგნოს საკვებს, რომლის სპეციფიკურმა ადგილმდებარეობამ განაპირობა მისი ნისკარტის თავისებურება.
(დ) კივის სხეული ბეწვით, ხოლო ნისკარტი ბუსუსებითაა დაფარული, ეს კი მას, როგორც ღამის ბინადარს, სიცივისგან დასაცავად სჭირდება.

17. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია ყველაზე ზუსტად ასახული მოას გადაშენების ძირითადი მიზეზი?

(ა) მოას არ ჰყავდა ბევრი ბუნებრივი მტერი, ამიტომ ის ძალზე სწრაფად მრავლდებოდა, რითაც მიიზიდა ახალმოსახლეთა და მათ მიერ ჩამოყვანილი ცხოველების ყურადღება.
(ბ) დედალი მოას აგრესიული მოქმედებების გამო მამლები, რომლებიც საკვების ნაკლებობას განიცდიდნენ, თანდათან ამოწყდნენ, რამაც შემდეგ ფრინველთა ამ სახეობის გადაშენება განაპირობა.
(გ) მიუხედავად იმისა, რომ მოას ბევრი ბუნებრივი მტერი არ ჰყავდა, მას ერჩოდა ძალზე საშიში მტაცებელი – არწივი, რომლისგან თავის დაღწევა არ შეეძლო ფრთების არქონის გამო.
(დ) მოამ მრავალსაუკუნოვანი უშფოთველი არსებობის განმავლობაში დაკარგა ისეთი უნარები, რომლებიც დაეხმარებოდა მას ახალ საფრთხეებთან გამკლავებაში.

18. IV-V აბზაცების თანახმად, მეცნიერთა მხრიდან მოასადმი ინტერესის გამოვლენა **<u>არ იყო განპირობებული</u>** იმით, რომ:

(ა) მოა ეგზოტიკური ფრინველი იყო, რომლის სხვადასხვა სახეობის შესწავლა და კლასიფიკაცია მეცნიერებისათვის ძალზე მნიშვნელოვანი იყო.
(ბ) საჭირო იყო კუნძულების მოსახლეობის შემზადება ამ უზარმაზარი ფრინველის მოულოდნელი გამოჩენისათვის.
(გ) მნიშვნელოვანი იყო გიგანტური ფრინველის აგებულების, მისი მორფოლოგიისა და ცხოვრების წესის შესწავლა.
(დ) არსებობდა მოასნაირთა ოჯახის გადარჩენილი წარმომადგენლის აღმოჩენის იმედი.

19. ავსტრალიელი მეცნიერი რექს გილროი დარწმუნებულია, რომ ცოცხალი მოა (მართალია, არა გიგანტური, არამედ ბუჩქნარის პატარა მოა) დღესაც ბინადრობს ახალი ზელანდიის ჩრდილოეთ კუნძულის ყველაზე მიუვალ ადგილებში. მისი მტკიცებით, მან აღმოაჩინა 35 ფრინველის ნაფეხური. სკეპტიკოსები ამ ინფორმაციას ირონიით აღიქვამენ, რადგან, მათი აზრით, მოა უკვე დიდი ხნის წინ გადაშენდა.

*რა მიმართებაა მოცემულ ინფორმაციასა და ტექსტის ბოლო აბზაცის **ძირითად** შინაარსს შორის?*

(ა) მოცემული ინფორმაცია და ტექსტის ბოლო აბზაცში წარმოდგენილი მოსაზრებები მსგავსი შინაარსისაა.
(ბ) მოცემული ინფორმაცია ტექსტის ბოლო აბზაცის საფუძველზე გამოტანილ დასკვნას, მის შეჯამებას წარმოადგენს.
(გ) მოცემული ინფორმაცია ეჭვის ქვეშ აყენებს ტექსტის ბოლო აბზაცში წარმოდგენილ მოსაზრებებს.
(დ) მოცემული ინფორმაცია ტექსტის ბოლო აბზაცის საწინააღმდეგო აზრს შეიცავს.

20. ტექსტის მთავარი მიზანია:

(ა) ახალი ზელანდიის კუნძულების მაგალითზე გვიჩვენოს, რამდენად მრავალფეროვანი შეიძლება იყოს ველური ბუნება.
(ბ) ახალი ზელანდიის ბინადარ ფრინველთა მაგალითზე გვიჩვენოს, რა ცვლილებებს განიცდის ველური ბუნება სხვადასხვა ფაქტორის ზემოქმედებით.
(გ) მეცნიერთა ბოლოდროინდელი აღმოჩენების მაგალითზე დაგვანახოს, რამდენი საიდუმლოს ამოხსნაა შესაძლებელი ნამარხების შესწავლით.
(დ) გადაშენებულად მიჩნეული სხვადასხვა სახეობის მაგალითზე დაგვანახოს, რამდენად მნიშვნელოვანია მეცნიერული შეუპოვრობა ახალი აღმოჩენების გასაკეთებლად.

ანალოგიები

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

სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში ასევე მოცემულია მნიშვნელობით ურთიერთ-დაკავშირებული სიტყვების წყვილი. აირჩიეთ მათგან ის წყვილი, რომელშიც სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების მსგავსია (ანალოგიურია). პასუხის არჩევისას გაითვალისწინეთ წყვილებში სიტყვათა თანმიმდევრობა.

21. ჩააგდებს : ჩავარდება

(ა) გააბრაზებს : გაუბრაზდება
(ბ) მოისურვებს : მოუნდება
(გ) აღიარებს : გამოტყდება
(დ) გაიხარებს : გაუხარდება
(ე) გატეხს : გატყდება

22. ბიომრავალფეროვნება : ნაკრძალი

(ა) მემკვიდრეობა : გენეალოგია
(ბ) მწერლობა : გამომცემლობა
(გ) მეურნეობა : პროდუქცია
(დ) დოკუმენტაცია : არქივი
(ე) ადაპტაცია : გარემო

23. პროექტი : ნაგებობა

(ა) ფრაზა : გამონათქვამი
(ბ) ცნება : მნიშვნელობა
(გ) შესავალი : ფინალი
(დ) ტექსტი : აბზაცი
(ე) ამბავი : ნოველა

24. ორთქლი : აორთქლება

(ა) ფურცელი : გადაფურცვლა
(ბ) სიტყვა : მეტყველება
(გ) კანონი : დაკანონება
(დ) რიცხვი : აღრიცხვა
(ე) წებო : დაწებება

25. ფილმი გადაიღო : ფირი

(ა) ფრესკა დახატა : კედელი
(ბ) გარემოს შეეგუა : სახეობა
(გ) სპექტაკლი დადგა : სცენარი
(დ) ამბოხება მოაწყო : ბარიკადი
(ე) დისონანსი შეიტანა : კონფლიქტი

26. დარგო : დანერგა

(ა) იცნო : ამოიცნო

(ბ) იხილა : განიხილა

(გ) მოკაზმა : შეკაზმა

(დ) დანაღმა : განაღმა

(ე) დააკვირდა : გაუკვირდა

27. აკვალანგი : საცურაო სათვალე

(ა) ნავი : ნიჩაბი

(ბ) ციგა : მარხილი

(გ) ჯოხი : ყავარჯენი

(დ) წრიაპი : წერაყინი

(ე) ჭოგრიტი : მიკროსკოპი

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.

28. კარგი თუ ცუდი საქციელის შესახებ მსჯელობისას სკოლამდელი ასაკის ბავშვები ----- . მაგალითად, ტყუილს ისინი ყოველთვის უარყოფითად აფასებენ, ----- ტყუილი მათთვის ----- მიუღებელია, ვიდრე ტყუილი, რომელსაც სასჯელი ----- .

(ა) თვალსაჩინო შედეგებს ეყრდნობიან და სხვა უფრო მნიშვნელოვანი ინფორმაცია უყურადღებოდ რჩებათ / შესაბამისად, გამოუაშკარავებელი / არანაკლებ / მოსდევს

(ბ) ცდილობენ, განზრახვაზე გააკეთონ აქცენტი და არა ქცევის თვალსაჩინო შედეგებზე / შესაბამისად, გამოაშკარავებული / არანაკლებ / არ მოსდევს

(გ) თვალსაჩინო შედეგებს ეყრდნობიან და სხვა უფრო მნიშვნელოვანი ინფორმაცია უყურადღებოდ რჩებათ / თუმცა, გამოაშკარავებული /უფრო / არ მოსდევს

(დ) ცდილობენ, განზრახვაზე გააკეთონ აქცენტი და არა ქცევის თვალსაჩინო შედეგებზე / თუმცა, გამოუაშკარავებელი / ნაკლებად / მოსდევს

29. ძველ ეგვიპტეში გრანდიოზული ნაგებობები იქმნებოდა ფარაონის ძალაუფლების განსადიდებლად, ძველ ელადაში კი არქიტექტურა ----- იერს იძენს, ხუროთმოძღვრები არისტოტელეს ----- პრინციპს იზიარებენ: მშვენიერი ----- . მართლაც, აქ ადამიანი გვევლინება ----- .

(ა) დემოკრატიულ / ჰუმანისტურ / არც ძალიან დიდი უნდა იყოს და არც ძალიან პატარა / სილამაზისა და ნაგებობათა მასშტაბების საზომად
(ბ) კიდევ უფრო დიდებულ / რადიკალურ / არაამქვეყნიური და ამაღლებული უნდა იყოს / სილამაზისა და ნაგებობათა მასშტაბების საზომად
(გ) დემოკრატიულ / რადიკალურ / არც ძალიან დიდი უნდა იყოს და არც ძალიან პატარა / უმნიშვნელო ფიგურად უზარმაზარ სახელმწიფოში
(დ) კიდევ უფრო დიდებულ / ჰუმანისტურ / არაამქვეყნიური და ამაღლებული უნდა იყოს / უმნიშვნელო ფიგურად უზარმაზარ სახელმწიფოში

30. ადამიანსა და ანთროპოიდს შორის თავის ტვინის ანატომიასა თუ ფაქიზ აგებულებაში ----- აღმოჩენილი, ვიდრე მათი ორგანიზმის სხვა სისტემებში. მაგრამ ეს ----- , რადგან ადამიანის ტვინში ----- ისეთი ნივთიერება, რომელიც ----- ანთროპოიდის ტვინში.

(ა) გაცილებით ნაკლები მსგავსებაა / მსგავსებაც მხოლოდ მოჩვენებითია / არ არის / არ გვხვდება
(ბ) უფრო მნიშვნელოვანი განსხვავებებია / განსხვავება მხოლოდ სტრუქტურულ მახასიათებლებს უკავშირდება / არის / შეუძლებელია შეგვხვდეს
(გ) გაცილებით ნაკლები მსგავსებაა / მსგავსებაც მხოლოდ მოჩვენებითია / არის / აუცილებლად გვხვდება
(დ) უფრო მნიშვნელოვანი განსხვავებებია / განსხვავება მხოლოდ სტრუქტურულ მახასიათებლებს უკავშირდება / არ არის / არ გვხვდება

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.

31. მოცემულია:

- ჩემს ბიბლიოთეკაში არის წიგნები, რომლებიც ჯერ არ წამიკითხავს.
- ჩემს ბიბლიოთეკაში არსებული ყველა წიგნი მე თვითონ მაქვს შეძენილი.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია **აუცილებლად ჭეშმარიტი**, თუ მოცემული დებულებები ჭეშმარიტია?*

(ა) ჩემს ბიბლიოთეკაში არსებული ზოგიერთი წიგნი უკვე წაკითხული მაქვს.
(ბ) ჩემ მიერ წაკითხული წიგნებიდან ერთი მაინც არის ჩემს ბიბლიოთეკაში.
(გ) ჩემ მიერ წაკითხული წიგნებიდან ერთი მაინც არ შემიძენია მე თვითონ.
(დ) ჩემ მიერ შეძენილი წიგნებიდან ერთი მაინც არ მაქვს წაკითხული.
(ე) ჩემ მიერ შეძენილი წიგნებიდან ერთი მაინც მაქვს წაკითხული.

32. ფიქრობენ, რომ რამდენადაც ევოლუციის პროცესში ზებრას შავ-თეთრი ზოლები ჩამოუყალიბდა, ამ ნიშანს გარკვეული მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს შეგუებისთვის. მკვლევართა ჯგუფმა ექსპერიმენტები ჩაატარა ზოლებიანი და ერთი ფერით შეღებილი ზედაპირების გამოყენებით; აღმოჩნდა, რომ ზოგიერთი პარაზიტი მწერი თავს არიდებს ზოლებიან ზედაპირზე დაჯდომას. ამის საფუძველზე მკვლევრებმა ივარაუდეს, რომ **შავ-თეთრი ზოლები ზებრას იმიტომ ჩამოუყალიბდა, რომ ეს მას პარაზიტი მწერებისაგან იცავს**.

*ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ყველაზე მეტად რომელი ვითარება **განამტკიცებდა** მკვლევართა აღნიშნულ ვარაუდს?*

(ა) ცხენისებრთა ოჯახის (რომელსაც ზებრა მიეკუთვნება) სხვადასხვა სახეობის საარსებო გარემოთა შედარებამ აჩვენა, რომ, რაც უფრო მეტია სახეობის საარსებო გარემოში პარაზიტი მწერი, მით უფრო ძლიერაა გამოხატული სახეობაში ზოლიანი შეფერილობა.
(ბ) ზოლიანი შეფერილობა ზებრას ეხმარება მტაცებელთაგან თავის დაცვაში, რადგან არსებობს ოპტიკური ილუზია, რომლის გამოც ძნელია სწრაფად მოძრავი ზოლიანი ობიექტის სიჩქარისა და მისგან დისტანციის შეფასება.
(გ) ზებრას ყველა სახეობა ერთსა და იმავე არეალში თანაარსებობს ცხენისებრთა ოჯახის (რომელსაც ზებრა მიეკუთვნება) სხვა სახეობებთან, რომლებშიც თანაბრად გვხვდება ზოლიანი, ერთგვაროვანი ან ლაქებიანი შეფერილობის ინდივიდები.
(დ) ზებრას ზოლიანი შეფერილობა კარგად ერწყმის მის საარსებო გარემოს, სავანას, რის გამოც ის მტაცებლებისათვის ძნელად შესამჩნევია შორი მანძილიდან, მიუხედავად იმისა, რომ სავანას ღია სივრცეებში მას ხე-ტყის საფარველი არ ფარავს.
(ე) თითოეულ ზებრას ზოლების უნიკალური განლაგება აქვს, რომლის მიხედვითაც ცნობენ მას მისი რემის წევრები; და რამდენადაც ზებრას ყველა სახეობა სოციალურია, ზოლიან შეფერილობას მათთვის დიდი მნიშვნელობა აქვს.

33. ნიკა და ნინო მსჯელობენ:

ნინო: თუ ანა ხვალ ექსკურსიაზე წავა, მაშინ ჩვენთან ერთად კინოში ვერ წამოვა.

ნიკა: მართალი ხარ. ხოლო თუ კინოში წამოვა, მაშინ თიკოს დაბადების დღეზე არ წავა.

ნინო: ისიც დანამდვილებით ვიცი, რომ ხვალ ანა კინოში ჩვენთან ერთად წამოვა ან ზეგ დილით მაინც მესტუმრება შინ.

ნიკა: მაშინ გამოდის, რომ ანა ხვალ არც ექსკურსიაზე წავა და არც თიკოს დაბადების დღეზე.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელს უნდა გულისხმობდეს ნიკა, რომ მისი დასკვნა საფუძვლიანი იყოს?

(ა) თუ ანა ხვალ კინოში არ წავა ნინოსთან და ნიკასთან ერთად, მაშინ ის არც თიკოს დაბადების დღეზე წავა.

(ბ) ანა ხვალ კინოში არ წავა ნინოსთან და ნიკასთან ერთად, მაგრამ ზეგ დილით ნინოს ესტუმრება.

(გ) ანა ნინოსთან და ნიკასთან ერთად კინოში არ წავა ხვალ.

(დ) ანა ნინოს ესტუმრება ზეგ დილით.

(ე) ანა ნინოს არ ესტუმრება ზეგ დილით.

34. მოცემულია სამი წინადადება:

I. მხოლოდ ჩრდილოეთ პოლუსთან ბინადრობენ თეთრი დათვები.

II. ჩრდილოეთ პოლუსთან გავრცელებული ყველა სიცოცხლის ფორმა კარგადაა ადაპტირებული დაბალი ტემპერატურის პირობებთან.

III. დათვის სახეობებს შორის მხოლოდ თეთრი დათვია ადაპტირებული დაბალი ტემპერატურის პირობებთან.

III წინადადება:

(ა) გამომდინარეობს I წინადადებიდან II-ისგან დამოუკიდებლად.

(ბ) გამომდინარეობს II წინადადებიდან I-ისგან დამოუკიდებლად.

(გ) გამომდინარეობს I და II წინადადებებიდან ერთად, თუმცა, არ გამომდინარეობს არც ერთი მათგანიდან დამოუკიდებლად.

(დ) გამომდინარეობს როგორც I, ისე II წინადადებიდან დამოუკიდებლად.

(ე) არ გამომდინარეობს მოცემული წინადადებებიდან.

წაკითხული ტექსტის გააზრება

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

ადამიანის ტვინის მოდელირებაზე ფიქრი ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე დაიწყო. ადამიანებმა სცადეს ერთ-ერთი სააზროვნო ოპერაციის – გამოთვლის – ჯოხებზე გადატანა. ამისათვის ორ ძელზე ჯოხები დააწყვეს და მათზე რგოლები ჩამოაცვეს, ბაბილონში ლერწმის ჩარჩოზე გაჭიმულ თოკებზე მძივები აასხეს. ასე შეიქმნა პირველი სათვლელი „მანქანა“ – საანგარიშო. 1495 წელს ლეონარდო და ვინჩიმ ჩამოაყალიბა „მექანიკური ადამიანის“ ანუ რობოტის შექმნის იდეა. ეს უნდა ყოფილიყო რაინდის სამოსში გამოწყობილი მანეკენი, რომელიც შეძლებდა ადამიანის რამდენიმე მოძრაობის გამეორებას. თუმცა, სააზროვნო პროცესების დაპროგრამება მხოლოდ XX საუკუნის შუა წლებიდან დაიწყო. პირველად შექმნეს ელექტრონული სათამაშო პროგრამები. მათ შორის ყველაზე წარმატებული აღმოჩნდა ჭადრაკი. დღესდღეობით რობოტებს აქტიურად იყენებენ კოსმოსურ კვლევებში, წყალქვეშა სამუშაოებისას და ა. შ. მაგალითად, ცნობილია არაერთი შემთხვევა, როდესაც ატომური რეაქტორების შეკეთებისას მაღალი რადიაციის პირობებში სამუშაოდ ავტომატ-მანიპულატორები გამოიყენეს.

რამდენიმე წლის წინ იაპონელმა მეცნიერებმა და ინჟინრებმა შექმნეს რობოტი-სპორტსმენი, რომლის ტვინი ასი ათას ხელოვნურ ნეირონს (ნერვულ უჯრედს) შეიცავს. რობოტს შეუძლია არა მხოლოდ იმის გაკეთება, რაც პროგრამით არის გათვალისწინებული – თამაში, არამედ საკუთარი უნარების სრულყოფა და, შესაბამისად, უფრო დიდი სპორტული წარმატების მიღწევაც. რობოტი-ჰუმანოიდი (ადამიანის მსგავსი რობოტი) სპეციალურად გამოგონილ თამაშს – ბეისბოლისა და ჩოგბურთის ერთგვარ ნაზავს – თამაშობს: მისი ამოცანაა, დიდი ჩოგნის მსგავსი სპორტული იარაღით სპეციალური ზარბაზნიდან გასროლილი ბურთების მოგერიება. ზოგჯერ რობოტი ბურთის მოგერიებას ვერ ახერხებს, მაგრამ ითვალისწინებს თავის შეცდომას და ცდილობს, მომდევნო ბურთი მოიგერიოს.

რობოტს აქვს ხელოვნური ინტელექტი, რომლის მუშაობის ალგორითმი ასეთია: როცა რობოტი ბურთს ვერ მოიგერიებს, ბურთი ხვდება რობოტის უკან გაჭიმულ ბადეში. ბადეზე დამონტაჟებულია აქსელერომეტრი*, რომელიც გადასცემს რობოტის „ტვინს“ ბურთის ტრაექტორიის პარამეტრებს. ამ მონაცემების საფუძველზე რობოტი ახერხებს საკუთარი მოძრაობის კორექტირებას და მომდევნო ბურთს უკეთესად იგერიებს.

სწავლის პროცესში რობოტი სულ უფრო ზუსტად ასრულებს მოძრაობებს და საბოლოო ჯამში ყველა ბურთის მოგერიებას ახერხებს. ცხადია, რთული არ იყო აქსელერომეტრიანი ბადის ნაცვლად ისეთი ტექნოლოგიის გამოყენება, რომელიც საშუალებას იძლევა, ბურთის ფრენის ტრაექტორიის პარამეტრები განისაზღვროს მანამდე, სანამ ბურთი ჯერ კიდევ ჰაერშია. ამ გზით შეიძლებოდა უფრო მეტად ავტონომიური, იმთავითვე „დაოსტატებული“ რობოტის შექმნა, მაგრამ, როგორც ჩანს, ეს არ იყო ავტორთა ამოცანა.

იაპონელ მეცნიერთა მიღწევა ძალიან მნიშვნელოვანია. ფაქტობრივად, შექმნილია ხელოვნური ნათხემი** – სტრუქტურა, რომელიც განსაზღვრავს მოძრაობის სიზუსტესა და ნაირგვარობას. პრაქტიკულად ეს ნიშნავს, რომ, მაგალითად, რობოტი-ავტომობილი ისწავლის შეჯახების თავიდან აცილებას და ა. შ. იაპონელებმა პირველად მოახერხეს ისეთი ხელოვნური ინტელექტის შექმნა, რომელიც თვითსრულყოფის შესაძლებლობას იძლევა. ამ რობოტისთვის შემუშავებული საწყისი კოდისა და ხელოვნური ინტელექტის ფუნქციონირების ალგორითმის წყალობით შესაძლებელია რობოტექნიკის სფეროში პროგრესის მნიშვნელოვნად დაჩქარება.

---

* აქსელერომეტრი – მოძრაობის აჩქარების გასაზომი ხელსაწყო;

** ნათხემი – თავის ტვინში არსებული მნიშვნელოვანი ცენტრი; არეგულირებს ნატიფ მოძრაობებს, განსაზღვრავს კოორდინაციის, გარემოში ორიენტაციის, წონასწორობის შენარჩუნებისა და სხვა უნარებს.

35. ტექსტში მოყვანილი ინფორმაცია უძველეს საანგარიშოზე, ელექტრონულ თამაშებზე და ავტომატ-მანიპულატორებზე:

(ა) დადასტურებაა ისეთი მოწყობილობების შექმნისა, რომლებზეც ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე ფიქრობდა ადამიანი.
(ბ) ილუსტრაციაა ისეთი მოწყობილობების შექმნისა, რომლებსაც ადამიანის ტვინის ფუნქციები უნდა შეესრულებინა.
(გ) წარმოაჩენს იმ პროცესის თანმიმდევრულობას, რომელიც აუცილებელი იქნებოდა სხვადასხვა ტიპის საფრთხესთან გამკლავებისას.
(დ) ხაზს უსვამს იმ ისტორიულ მომენტებს, რომლებიც გამოკვეთს ლეონარდო და ვინჩის „მექანიკური ადამიანის“ იდეის მნიშვნელობას.

36. რომელი ახალი სპეციფიკური უნარი შესძინეს იაპონელმა ინჟინრებმა რობოტ-ბეისბოლისტს?

(ა) რობოტ-ბეისბოლისტს შეუძლია სპეციალურად გამოგონილი, ბეისბოლისა და ჩოგბურთის მსგავსი თამაშის წარმართვა და პირველივე ცდაზე ბურთის მოგერიება.
(ბ) რობოტი-ბეისბოლისტი იაპონელმა ინჟინრებმა აღჭურვეს ხელოვნური ინტელექტით, რაც პროგრამით გათვალისწინებული მოძრაობების შესრულების შესაძლებლობას აძლევს მას.
(გ) რობოტ-ბეისბოლისტს შეუძლია დაპროგრამებული დავალების შესრულება, ხოლო თუ ზუსტად ვერ შეასრულებს დავალებას, შემდეგ ჯერზე აუმჯობესებს შედეგს.
(დ) რობოტი-ბეისბოლისტის „ტვინი“ იაპონელმა ინჟინრებმა აღჭურვეს ასი ათასი ნეირონით, რაც საშუალებას აძლევს მას, საოცარი სიზუსტით მოიგერიოს ბურთი.

37. რატომ არ შეეძლო „ბეისბოლისტს“, ბურთის ფრენის პროცესშივე განესაზღვრა მისი მოძრაობის ტრაექტორია?

(ა) მეცნიერები ამ მიზანს არ ისახავდნენ, მათ უნდოდათ რობოტს თავიდანვე კი არ ემოქმედა სწორად, არამედ შეცდომის შემდეგ საკუთარი მოძრაობის კორექტირება შეძლებოდა.
(ბ) მეცნიერთა მცდელობის მიუხედავად, ტექნიკური შეზღუდვები არ აძლევდა ბეისბოლისტს საკუთარი შესაძლებლობების დახვეწის საშუალებას.
(გ) ბადეზე დამონტაჟებული აქსელერომეტრი ვერ გადასცემდა რობოტის „ტვინს“ ბურთის ტრაექტორიის ზუსტ პარამეტრებს.
(დ) მეცნიერებმა ვერ გამოიყენეს ისეთი ტექნოლოგია, რომელიც საშუალებას მისცემდა რობოტს, აქსელერომეტრიანი ბადის გარეშე განესაზღვრა ბურთის მოძრაობის პარამეტრები.

38. რომელი აზრი **არ დასტურდება** ტექსტში რობოტი-ავტომობილის შესახებ?

(ა) იაპონელმა მეცნიერებმა შექმნეს თავის ტვინის გარკვეული სტრუქტურის ხელოვნური ანალოგი, რომელიც არეგულირებს ნატიფ მოძრაობებს, კოორდინაციას; ამ მოდელს თუ გადავიტანთ ავტომობილზე, ისიც შეძლებს სწორად მანევრირებას.

(ბ) რობოტ-ბეისბოლისტს შეუძლია საკუთარი მოძრაობის კორექტირება, თვითსრულყოფა; ამასვე შეძლებს ავტომობილი, თუ რობოტი-სპორტსმენის ხელოვნურ ინტელექტს მასშიც დავაპროგრამებთ.

(გ) რობოტი-ბეისბოლისტი აღჭურვილია ხელოვნური ნათხემით, რაც მას საშუალებას აძლევს ყოველთვის სწორად აირჩიოს მოქმედება; შესაბამისად, რობოტი-ავტომობილიც შეძლებს სწორად მართვას და არასოდეს აღმოჩნდება შეჯახების საფრთხის წინაშე.

(დ) იაპონელებმა შექმნეს რობოტი, რომელიც ითვალისწინებს თავის შეცდომას; ამ მოდელის გადატანა ავტომობილზე იმის იმედს გვაძლევს, რომ ის შეძლებს მოძრაობისას დაშვებული უზუსტობის გამოსწორებას.

39. ტექსტის მიხედვით, რობოტი-სპორტსმენის ავტორების მიერ შემუშავებული საწყისი კოდი და ხელოვნური ინტელექტის ალგორითმი შეიძლება აღმოჩნდეს:

(ა) ისეთი შეცდომის მაპროვოცირებელი, როგორიც ძალიან ბუნებრივია რობოტებისთვის და, ზოგადად, მექანიკური მოწყობილობებისთვის.

(ბ) ისეთი რობოტის საწყისი კოდისა და ხელოვნური ინტელექტის ალგორითმის იდენტური, როგორიც ავტონომიური რობოტია.

(გ) ისეთი სააზროვნო ოპერაციების დაპროგრამების საფუძველი, რომლებიც არ იქნება დამოკიდებული თავის ტვინის ხელოვნური სტრუქტურის შექმნაზე.

(დ) ისეთი ტექნოლოგიური სიახლის გასაღები, რომელიც ხელს შეუწყობს პროგრესს რობოტექნიკის სფეროში.

40. გაეცანით რამდენიმე ინფორმაციას:

1. ერთ-ერთი პირველი პროგრამისტი იყო ინგლისელი ლორდის, პოეტ ჯორჯ ბაირონის, ქალიშვილი **ადა ლავლეისი.** მან ივარაუდა, რომ მანქანა შეძლებდა მუსიკალური ნაწარმოების „დაწერას“. 110 წლის შემდეგ ლავლეისის იდეა გამოიყენეს და შექმნეს სუიტა სიმებიანი კვარტეტისათვის.

2. ოქსფორდის უნივერსიტეტის სპეციალისტებმა შექმნეს რობოტი **მარჯი,** რომელსაც შეუძლია კითხვა და წაკითხულის არსის გაგება. მარჯი აღჭურვილია სიმბოლოთა ოპტიკური ამოცნობის ტექნოლოგიით. ამ რობოტს აქვს ხელოვნური ინტელექტი და მას შეუძლია ტექსტური ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი.

მოცემული ტექსტის რომელი აბზაცის/აბზაცების ადეკვატურ ილუსტრაციას წარმოადგენს თითოეული ინფორმაცია?

(ა) I აბზაცისა – ადა ლავლეისის ისტორია; II- III აბზაცებისა – მარჯის ისტორია.
(ბ) I აბზაცისა – მარჯის ისტორია; II-V აბზაცებისა – ადა ლავლეისის ისტორია.
(გ) II აბზაცისა – ადა ლავლეისის ისტორია; III აბზაცისა – მარჯის ისტორია.
(დ) II აბზაცისა – მარჯის ისტორია; IV აბზაცისა – ადა ლავლეისის ისტორია.

შავი სამუშაოსთვის

IV

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.

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: $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \ldots \cdot a$ (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. 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.*

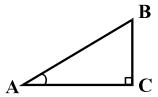
8. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:

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

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

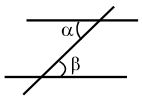
$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$.

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



∠A აღნიშნავს A კუთხის სიდიდეს.

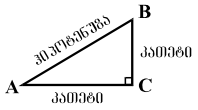
10. პარალელური წრფეები:
ორი პარალელური წრფის მესამე წრფით გადაკვეთისას შიგა ჯვარედინა კუთხეები ტოლია: $\alpha = \beta$.



11. სამკუთხედი:

- სამკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი 180°-ის ტოლია;
- **პითაგორას თეორემა:**

მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზის სიგრძის კვადრატი კათეტების სიგრძეთა კვადრატების ჯამის ტოლია:



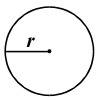
$AB^2 = AC^2 + BC^2$

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

12. ოთხკუთხედი:

- ოთხკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი 360°-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:

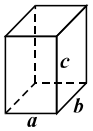


- წრეწირის სიგრძე მისი რადიუსის მიხედვით გამოითვლება ფორმულით: $L = 2\pi r$;

π რიცხვი, მეასედის სიზუსტით, 3,14-ის ტოლია;

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

14. მართკუთხა პარალელეპიპედი:



- მართკუთხა პარალელეპიპედის 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);

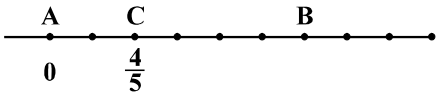
თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

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

	A	*B*	

41.

რიცხვთა ღერძი მასზე მონიშნული წერტილებით დაყოფილია ტოლ ნაწილებად (იხ. ნახაზი). A და C წერტილების კოორდინატები მითითებულია ნახაზზე.



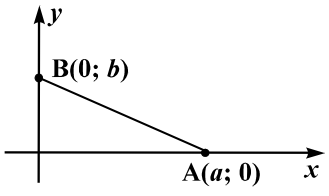
	A	B	
	B-ს კოორდინატი	$2\frac{2}{5}$	(ა) (ბ) (გ) (დ)

42.

	A	B	
	$1-\left(\frac{1}{4}\right)^8$	$1-\left(\frac{1}{4}\right)^9$	(ა) (ბ) (გ) (დ)

43.

მართკუთხა საკოორდინატო სიბრტყეზე მონიშნულია A და B წერტილები, რომელთა კოორდინატები ნახაზზეა მითითებული.



	A	B	
	AB მონაკვეთის სიგრძე	$a+b$	(ა) (ბ) (გ) (დ)

44.	კომპანია, რომლის წლიური შემოსავალი 25-30 მილიონ ლარს შეადგენს, ყოველწლიურად შემოსავლის 4-5%-ს ეკოლოგიური პროექტების დაფინანსებაზე ხარჯავს. კომპანიის მიერ ეკოლოგიური პროექტების დაფინანსებაზე წლის განმავლობაში დახარჯული თანხა — 1,2 მილიონი ლარი	(ა) (ბ) (გ) (დ)

45.	ხეივანში 110 ხეა, რომელთაგან 65 ფიჭვია. ამ ხეივანში 80 ხე თხუთმეტი წლის წინ დარგეს. ხეივანში იმ ფიჭვების რაოდენობა, რომლებიც თხუთმეტი წლის წინ დარგეს — 30	(ა) (ბ) (გ) (დ)

46.	ტოლფერდა სამკუთხედის ფერდის სიგრძის შეფარდება ფუძის სიგრძესთან — 1	(ა) (ბ) (გ) (დ)

ამოცანები

47. m ნატურალური რიცხვია. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომლის მნიშვნელობაა უდიდესი?

(ა) $\frac{m+1}{10}$

(ბ) $\frac{m+2}{9}$

(გ) $\frac{m+3}{8}$

(დ) $\frac{m+4}{7}$

(ე) $\frac{m+5}{6}$

48. 360-ლიტრიან ქვევრს ავსებენ ყურძნის წვენით. ყოველ 5 წამში ქვევრში 4 ლიტრი ყურძნის წვენი ჩაედინება. რა დროში აივსება ქვევრის $\frac{1}{6}$ ნაწილი?

(ა) 1 წთ-სა და 15 წმ-ში

(ბ) 1 წთ-სა და 30 წმ-ში

(გ) 1 წთ-სა და 45 წმ-ში

(დ) 2 წთ-ში

(ე) 2 წთ-სა და 15 წმ-ში

49. თუ კუბის ყველა წიბოს სიგრძეთა ჯამია 48 სმ, მაშინ მისი მოცულობაა:

(ა) 56 სმ^3

(ბ) 60 სმ^3

(გ) 64 სმ^3

(დ) 68 სმ^3

(ე) 72 სმ^3

50. ბურთულებიდან ზოგიერთი იწონის 6 გრამს, ზოგიერთი – 4 გრამს, ხოლო დანარჩენი ბურთულებიდან თითოეული – 3 გრამს. კოლოფში ოთხი ბურთულა ჩააწყვეს. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი **არ შეიძლება** იყოს კოლოფში ჩაწყობილი ბურთულების საერთო წონა?

(ა) 20 გრამის
(ბ) 21 გრამის
(გ) 22 გრამის
(დ) 23 გრამის
(ე) 24 გრამის

51. ორნიშნა რიცხვის ათეულების ციფრი ერთეულების ციფრზე 4-ით ნაკლებია. თუ ამ რიცხვის ციფრებს შებრუნებული თანმიმდევრობით ჩავწერთ, მიღებული ორნიშნა რიცხვი იქნება მოცემულზე:

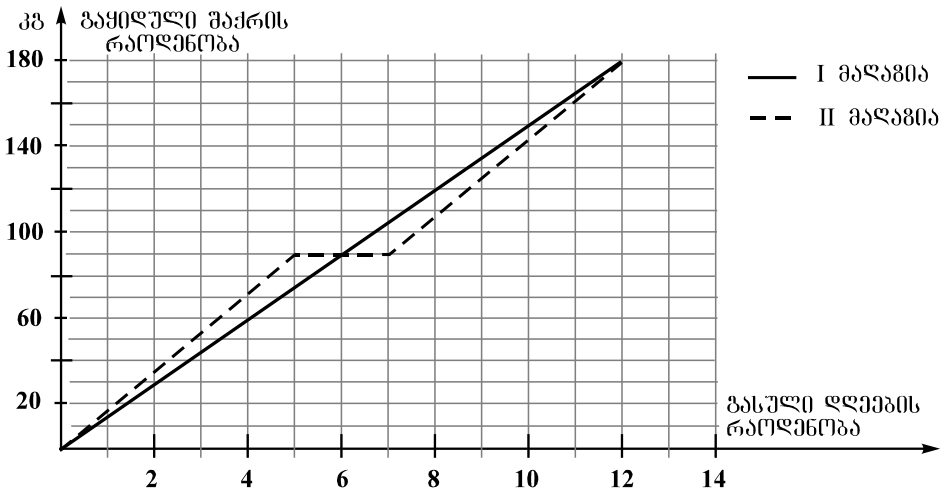
(ა) 34-ით ნაკლები
(ბ) 34-ით მეტი
(გ) 36-ით ნაკლები
(დ) 36-ით მეტი
(ე) 40-ით მეტი

მონაცემთა ანალიზი

გიორგის უნდა ამოეხსნა ამოცანა:

*ორ მაღაზიაში გასაყიდად შაქარი **<u>ორშაბათ</u>** დილით, მაღაზიების გახსნისას შეიტანეს, თითოეულში 180 კგ. I მაღაზიაში, რომელიც ყოველდღე იყო ღია, დღეში 15 კგ შაქარი იყიდებოდა, II მაღაზიაში კი, რომელიც კვირაში მხოლოდ 5 დღე (ორშაბათიდან პარასკევის ჩათვლით) იყო ღია, ყოველ სამუშაო დღეს 20 კგ შაქარი იყიდებოდა. რომელ მაღაზიაში გაიყიდებოდა შემოტანილი შაქარი უფრო სწრაფად?*

გიორგიმ ამ ამოცანის ამოხსნა დიაგრამის გამოყენებით სცადა. მის დიაგრამაზე წარმოდგენილი იყო დამოკიდებულება თითოეულ მაღაზიაში გაყიდული შაქრის რაოდენობასა და გაყიდვის დაწყებიდან გასული დღეების რაოდენობას შორის.



52. გიორგიმ თავის დიაგრამაზე ერთ-ერთი მონაცემი არასწორად წარმოადგინა. რომელი მონაცემია წარმოდგენილი დიაგრამაზე არასწორად?

(ა) I მაღაზიაში ყოველდღიურად 15 კგ შაქარი იყიდებოდა.
(ბ) II მაღაზიაში ყოველ სამუშაო დღეს 20 კგ შაქარი იყიდებოდა.
(გ) II მაღაზია კვირაში მხოლოდ 5 დღე იყო ღია.
(დ) თითოეულ მაღაზიაში გასაყიდად 180 კგ შაქარი შეიტანეს.
(ე) ორივე მაღაზიაში შაქრის გაყიდვა ერთსა და იმავე დღეს დაიწყეს.

53. გიორგის მიერ დახაზული დიაგრამის მიხედვით, შემოტანილი შაქარი:

(ა) ორივე მაღაზიაში ერთსა და იმავე დროში გაიყიდა.
(ბ) უფრო სწრაფად – 1 დღით ადრე – გაიყიდა I მაღაზიაში.
(გ) უფრო სწრაფად – 1 დღით ადრე – გაიყიდა II მაღაზიაში.
(დ) I მაღაზიაში მთლიანად გაიყიდა, II-ში კი – არა.
(ე) II მაღაზიაში მთლიანად გაიყიდა, I-ში კი – არა.

54. გიორგის მიერ დახაზული დიაგრამის მიხედვით, I მაღაზიაში გაყიდული შაქრის რაოდენობა 15 კგ-ით აღემატებოდა II მაღაზიაში გაყიდული შაქრის რაოდენობას გაყიდვის დაწყებიდან:

(ა) 5 დღის შემდეგ
(ბ) 7 დღის შემდეგ
(გ) 9 დღის შემდეგ
(დ) 10 დღის შემდეგ
(ე) 11 დღის შემდეგ

55. ქვემოთ ჩამოთვლილი მსჯელობებიდან რომელია სწორი?

(ა) რადგან I მაღაზიაში ყოველ სამუშაო დღეს 15 კგ შაქარი იყიდებოდა, ხოლო II-ში – 20 კგ, ამიტომ შემოტანილი შაქარი ყოველთვის უფრო სწრაფად II მაღაზიაში გაიყიდება.

(ბ) რადგან I მაღაზია ყოველდღე ღიაა, II კი – არა, ამიტომ შემოტანილი შაქარი უფრო სწრაფად I მაღაზიაში გაიყიდება.

(გ) რადგან I მაღაზიაში გასაყიდად იმდენივე შაქარი შეიტანეს, რამდენიც II-ში, ამიტომ ორივე მაღაზიაში შაქარი ერთნაირი სისწრაფით გაიყიდება.

(დ) I მაღაზიაში ერთ კვირაში $15 \cdot 7 = 105$ კგ შაქარი გაიყიდება, დარჩენილი 75 კგ კი – $75 : 15 = 5$ დღეში. II მაღაზია კვირაში 5 დღე ღიაა, ამიტომ ამ მაღაზიაში პირველ კვირაში $20 \cdot 5 = 100$ კგ შაქარი გაიყიდება, დარჩენილი 80 კგ კი – $80 : 20 = 4$ დღეში. შესაბამისად, შემოტანილი შაქარი უფრო სწრაფად გაიყიდება II მაღაზიაში.

(ე) I მაღაზიაში კვირაში $15 \cdot 7 = 105$ კგ შაქარი გაიყიდება. II მაღაზია კვირაში 5 დღე ღიაა, ამიტომ ამ მაღაზიაში კვირაში $20 \cdot 5 = 100$ კგ შაქარი გაიყიდება, ანუ უფრო ცოტა, ვიდრე I მაღაზიაში. შესაბამისად, შემოტანილი 180 კგ შაქარი უფრო სწრაფად I მაღაზიაში გაიყიდება.

ამოცანები

56. n ისეთი ნატურალური რიცხვია, რომ n-ის $(n-8)$-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთია 3. რის ტოლია n ?

(ა) 11-ის
(ბ) 12-ის
(გ) 13-ის
(დ) 14-ის
(ე) 15-ის

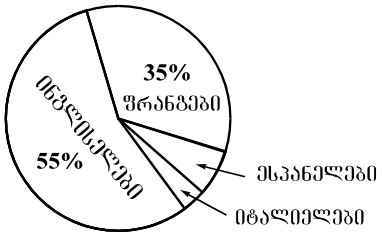
57. ცოტნე თამარზე 6 სანტიმეტრით მაღალია, ხოლო შორენაზე – 9 სანტიმეტრით დაბალი. ირაკლი კი შორენაზე 13 სანტიმეტრით დაბალია. ამ ოთხიდან ყველაზე დაბლის სიმაღლე n სანტიმეტრის ტოლია. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამოსახულება გვიჩვენებს, თუ რამდენი სანტიმეტრის ტოლია ირაკლის სიმაღლე?

(ა) $n+7$
(ბ) $n+4$
(გ) $n+3$
(დ) $n+2$
(ე) n

58. წესიერი მრავალკუთხედის ყველა წვერო O ცენტრის მქონე წრეწირზე მდებარეობს. CD მრავალკუთხედის ერთ-ერთი გვერდია, ხოლო $\angle COD = 18°$. რამდენი გვერდი აქვს ამ მრავალკუთხედს?

(ა) 16
(ბ) 17
(გ) 18
(დ) 19
(ე) 20

59. წრიულ დიაგრამაზე მოცემულია ერთ-ერთი სასწავლებლის სტუდენტთა ეთნიკური შემადგენლობა პროცენტებში. ესპანელი სტუდენტების რაოდენობა ისე შეეფარდება იტალიელ სტუდენტთა რაოდენობას, როგორც 7 : 3. სულ რამდენი სტუდენტია სასწავლებელში, თუ ესპანელ სტუდენტთა რაოდენობა 14-ის ტოლია?



(ა) 140
(ბ) 180
(გ) 200
(დ) 220
(ე) 240

60. კვადრატი დაყოფილია ორ მართკუთხედად, რომელთაგან პირველი მართკუთხედის უმცირესი გვერდის სიგრძე 2-ჯერ მეტია მეორის უმცირესი გვერდის სიგრძეზე. რამდენჯერ მეტია კვადრატის ფართობი დაყოფის შედეგად მიღებული მეორე მართკუთხედის ფართობზე?

(ა) 6-ჯერ
(ბ) 5-ჯერ
(გ) 4-ჯერ
(დ) 3-ჯერ
(ე) 2-ჯერ

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);

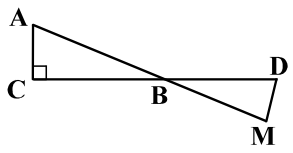
თუ B სვეტის უჯრაში მოცემული რაოდენობა მეტია A სვეტის შესაბამის უჯრაში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ბ);

თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

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

	A	*B*	
61.	იმ ლუწი ნატურალური რიცხვების ჯამი, რომლებიც არ აღემატება 30-ს	იმ კენტი ნატურალური რიცხვების ჯამი, რომლებიც არ აღემატება 30-ს	(ა) (ბ) (გ) (დ)

62.	ჩირის დასამზადებლად ერთი და იმავე წონის ლეღვი და ქლიავი გამოაშრეს. გამოშრობისას ლეღვის წონა შემცირდა ოთხჯერ, ხოლო ქლიავისა – 75 პროცენტით.		(ა) (ბ) (გ) (დ)
	ლეღვის ჩირის წონა	ქლიავის ჩირის წონა	

63.	ABC მართკუთხა სამკუთხედის AB ჰიპოტენუზისა და CB კათეტის გაგრძელებებზე მონიშნულია ისეთი M და D წერტილები, რომ |BM| = |BD|. 		(ა) (ბ) (გ) (დ)
	∠M	∠A	

64.	x და y დადებითი რიცხვებია. z მეტია x-ზე 3-ჯერ, y ნაკლებია z-ზე 4-ით. y | $2x$	(ა) (ბ) (გ) (დ)

65.	$ab > 0, \quad bc < 0$ ac | 0	(ა) (ბ) (გ) (დ)

ამოცანები

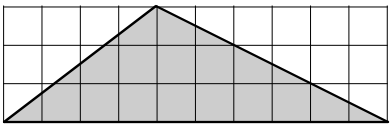
66. ამჟამად დიმიტრი არჩილზე 12 წლით უფროსია, 8 წლის წინ კი, მასზე 2-ჯერ უფროსი იყო. რამდენი წლის იქნება დიმიტრი 2 წლის შემდეგ?

(ა) 22-ის
(ბ) 26-ის
(გ) 28-ის
(დ) 32-ის
(ე) 34-ის

67. ქუჩის მარცხენა მხარეს ერთმანეთის მიყოლებით განლაგებული სახლები თანმიმდევრობით კენტი რიცხვებით გადანომრეს. ნინოს სახლის ნომერია 29, ხოლო ანასი – 65. რამდენი სახლია ქუჩის მარცხენა მხარეს ნინოსა და ანას სახლებს შორის?

(ა) 12
(ბ) 17
(გ) 18
(დ) 19
(ე) 36

68. სამკუთხედის ყველა წვერო იმ ბადის კვანძებს ემთხვევა, რომლის თითოეული უჯრედი კვადრატია (იხ. ნახაზი). სამკუთხედის უმცირესი გვერდის სიგრძის შეფარდება სამკუთხედის უდიდესი გვერდის სიგრძესთან ტოლია:



(ა) $\frac{1}{2}$-ის

(ბ) $\frac{1}{3}$-ის

(გ) $\frac{2}{3}$-ის

(დ) $\frac{2}{5}$-ის

(ე) $\frac{3}{8}$-ის

69. ერთმანეთისგან განსხვავებული სამი ნატურალური რიცხვის ჯამი 46-ის ტოლია. <u>მინიმუმ</u> რის ტოლი შეიძლება იყოს ამ სამი რიცხვიდან ორი უდიდესის ჯამი?

(ა) 28-ის

(ბ) 30-ის

(გ) 32-ის

(დ) 40-ის

(ე) 44-ის

70. სამი კილოგრამი თხილი ერთ კილოგრამ კაკალთან შედარებით 40%-ით ნაკლები ღირს. რამდენჯერ ნაკლები ღირს ერთი კილოგრამი თხილი ერთ კილოგრამ კაკალთან შედარებით?

(ა) 2,5-ჯერ

(ბ) 3-ჯერ

(გ) 4-ჯერ

(დ) 4,5-ჯერ

(ე) 5-ჯერ

მონაცემთა საკმარისობა

71. ორგანიზაციაში სულ 20 თანამშრომელია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. თანამშრომელ ქალთა საშუალო ასაკი 30 წელია.
II. თანამშრომელ მამაკაცთა საშუალო ასაკი 25 წელია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია ორგანიზაციის თანამშრომელთა საშუალო ასაკი:

(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.

72. სიმინდის მოსავალი ორი ნაკვეთიდან აიღეს.

მოცემულია ორი პირობა:

I. პირველი ნაკვეთიდან 20%-ით მეტი სიმინდი აიღეს, ვიდრე მეორე ნაკვეთიდან.
II. პირველი ნაკვეთიდან 4 ტონით მეტი სიმინდი აიღეს, ვიდრე მეორე ნაკვეთიდან.

იმის გასარკვევად, თუ რა რაოდენობის სიმინდი აიღეს პირველი ნაკვეთიდან:

(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. მიმდევრობის მეექვსე წევრი 8-ის ტოლია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. მიმდევრობის მეხუთე წევრი 3-ის ტოლია.
II. მიმდევრობის ნებისმიერი წევრისა და მისი მომდევნო წევრის ჯამი 11-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია მიმდევრობის პირველი წევრი:

(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. სხვადასხვა სიგრძის სამი მონაკვეთიდან უდიდესის სიგრძე 6 სმ-ია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. ამ სამი მონაკვეთიდან უმცირესის სიგრძე 4 სმ-ია.

II. ამ სამი მონაკვეთის სიგრძეთა ჯამი 15 სმ-ია.

იმის დასადგენად, შეიძლება თუ არა ამ მონაკვეთებით სამკუთხედის შედგენა:

(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. k, m და n ისეთი ნატურალური რიცხვებია, რომ k უნაშთოდ იყოფა როგორც m-ზე, ასევე, n-ზე.

მოცემულია ორი პირობა:

I. m ორჯერ ნაკლებია n-ზე.

II. $\frac{k}{m}$ მეტია $\frac{k}{n}$-ზე 4-ით.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია $\frac{k}{n}$:

(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.

ამოცანები

76. A ქალაქიდან B-მდე ავტომანქანა მუდმივი სიჩქარით შეუფერხებლად მოძრაობდა. 13 საათისა და 30 წუთისთვის ავტომანქანას გავლილი ჰქონდა მთელი გზის $\frac{1}{2}$ ნაწილი, ხოლო 14 საათისათვის – $\frac{2}{3}$ ნაწილი. სულ რამდენი საათი დასჭირდება ავტომანქანას A ქალაქიდან B-ში ჩასასვლელად?

(ა) 2
(ბ) 3
(გ) 4
(დ) 5
(ე) 6

77. თუ $-1 > 3x - 7$, მაშინ:

(ა) $2x + 3 < 7$
(ბ) $2x + 3 < -7$
(გ) $4x - 3 > -7$
(დ) $4x + 1 > -7$
(ე) $x < -5$

78. ორი დადებითი წილადის ჯამი 1-ის ტოლია. მათი მრიცხველების ნამრავლი 3-ის ტოლია. ამ წილადების მნიშვნელების ჯამია:

(ა) 4
(ბ) 5
(გ) 6
(დ) 7
(ე) 8

79. საწყობიდან ყოველდღიურად 5 ყუთი ლიმონათი გააქვთ. როცა საწყობში ლიმონათის ყუთების რაოდენობა 5-ზე ნაკლები ხდება, მეორე დღეს, დილით, საწყობში 12 ყუთი ლიმონათი შეაქვთ.

ორშაბათს, დღის ბოლოს, საწყობში 9 ყუთი ლიმონათი იყო. ამ კვირის რომელი **<u>დღის ბოლოს</u>** იქნება საწყობში ლიმონათის ყუთების რაოდენობა 6-ის ტოლი?

(ა) სამშაბათს
(ბ) ოთხშაბათს
(გ) ხუთშაბათს
(დ) პარასკევს
(ე) შაბათს

80. ორი ფიგურის **დაშორების მაჩვენებელი** ვუწოდოთ ერთი ფიგურის წერტილების მეორე ფიგურის წერტილებთან შემაერთებელი მონაკვეთების სიგრძეებიდან უმცირესის შეფარდებას უდიდესთან.

დაშორების მაჩვენებელი ერთ წრფეზე მდებარე ორი ტოლი მონაკვეთისა, რომელთაგან თითოეულის სიგრძე 4 სმ-ია, ტოლია $\frac{1}{3}$-ის. რამდენი სანტიმეტრია ამ მონაკვეთების შუაწერტილების შემაერთებელი მონაკვეთის სიგრძე?

(ა) 6
(ბ) 8
(გ) 10
(დ) 12
(ე) 14

სწორი პასუხები 2015

	I ვარ	II ვარ	III ვარ	IV ვარ
1	ბ	ე	გ	ე
2	გ	გ	ე	გ
3	დ	დ	დ	ბ
4	ე	ბ	ა	დ
5	ა	გ	დ	ა
6	დ	გ	დ	გ
7	ა	დ	ბ	ა
8	დ	ა	ა	გ
9	გ	ბ	გ	ბ
10	ბ	ა	ბ	დ
11	ბ	გ	ე	დ
12	გ	დ	ბ	ე
13	ე	ე	დ	ა
14	დ	ბ	ე	ბ
15	დ	გ	ა	ა
16	ბ	დ	ა	გ
17	გ	დ	გ	დ
18	დ	ა	დ	ბ
19	ბ	გ	გ	ა
20	ა	ბ	ა	ბ
21	გ	ბ	დ	ე
22	ბ	ა	ბ	დ
23	ბ	ბ	ა	ე
24	გ	ა	გ	გ
25	ა	ე	გ	ა
26	ე	ე	ე	ბ
27	ა	ბ	ბ	დ
28	ბ	დ	დ	გ
29	ა	გ	ბ	ა
30	გ	დ	ა	დ
31	ე	გ	გ	დ
32	გ	ბ	დ	ა
33	ე	ა	ე	ე
34	ბ	ე	ბ	ე
35	ა	დ	დ	ბ
36	დ	გ	ა	გ
37	გ	დ	ა	ა
38	ა	გ	გ	გ
39	დ	ა	გ	დ
40	დ	ბ	ბ	ა

	I ვარ	II ვარ	III ვარ	IV ვარ
41	ბ	ბ	ა	გ
42	გ	ბ	ა	ბ
43	ბ	გ	გ	ბ
44	გ	ბ	ა	დ
45	ა	გ	დ	ა
46	დ	დ	ბ	დ
47	ა	გ	ა	ე
48	ა	ბ	ბ	ა
49	დ	გ	ბ	გ
50	ბ	გ	ბ	დ
51	ე	დ	გ	დ
52	გ	ა	ა	ბ
53	ბ	გ	ე	ა
54	ბ	ე	ა	ბ
55	ე	ა	ე	დ
56	ა	ე	გ	გ
57	ბ	ბ	ე	დ
58	გ	გ	დ	ე
59	დ	ა	დ	გ
60	გ	დ	გ	დ
61	ა	ბ	ბ	ა
62	ა	დ	ბ	გ
63	დ	ა	დ	ა
64	ბ	დ	გ	დ
65	დ	ბ	დ	ბ
66	დ	ე	გ	ე
67	ბ	ა	ბ	ბ
68	ე	ა	ე	ა
69	დ	ბ	ბ	გ
70	ა	ბ	დ	ე
71	ე	დ	გ	ე
72	გ	ე	ა	გ
73	დ	ე	დ	ბ
74	ა	გ	ე	დ
75	ე	ა	გ	გ
76	ე	დ	დ	ბ
77	გ	გ	ა	ა
78	ბ	ა	გ	ე
79	ა	დ	დ	გ
80	გ	ე	ე	ბ