ლოგიკური მსჯელობა და რაოდენობრივი მსჯელობა

დღეს გამოცდა ჩატარდება ლოგიკურ მსჯელობასა და რაოდენობრივ მსჯელობაში.

1. **ლოგიკური მსჯელობის** ნაწილი შედგება 17 ტესტური დავალებისაგან.
   ტესტის ამ ნაწილის მაქსიმალური ქულაა 17.
   ტესტის ამ ნაწილის შესასრულებლად გეძლევათ 1 საათი და 10 წუთი.

2. **რაოდენობრივი მსჯელობის** ნაწილი შედგება 19 დავალებისაგან.
   ტესტის ამ ნაწილის მაქსიმალური ქულაა 19.
   ტესტის ამ ნაწილის შესასრულებლად გეძლევათ 1 საათი და 15 წუთი.

სწორი პასუხის გაცემისათვის იწერება 1 ქულა.
თუ არცერთი პასუხი არ არის მონიშნული, იწერება 0 ქულა.
არასწორი პასუხისათვის აკლდება 0,2 ქულა (ანუ იწერება -0,2 ქულა).

გისურვებთ წარმატებას!

ლოგიკური მსჯელობა

II ვარიანტი

17 დავალება

დრო – 1 სთ 10 წთ

1. მოცემულია წინადადება:

- არცერთი ბუნებრივი ქსოვილი არ არის ცეცხლგამძლე.

ჩამოთვლილთაგან რომელი **ეწინააღმდეგება** მოცემულ წინადადებას?

(ა) ცეცხლგამძლე ქსოვილებს შორის არის არაბუნებრივი ქსოვილი.

(ბ) არაცეცხლგამძლე ქსოვილებს შორის ზოგიერთი არაბუნებრივია.

(გ) ცეცხლგამძლე ქსოვილებს შორის ზოგიერთი ბუნებრივია.

(დ) არაბუნებრივ ქსოვილებს შორის ზოგიერთი ცეცხლგამძლეა.

(ე) ბუნებრივ ქსოვილებს შორის არის არაცეცხლგამძლე ქსოვილი.

2. დავუშვათ, ჭეშმარიტია:

- არცერთი დესერტი არ შეიცავს ერთად კარამელსაც და შოკოლადსაც.
- ყოველი დესერტი, რომელიც შეიცავს ვანილს, შეიცავს შოკოლადსაც.

ჩამოთვლილთაგან რომელი იქნება აუცილებლად ჭეშმარიტი?

I. ყოველი დესერტი, რომელიც შეიცავს შოკოლადს, შეიცავს ვანილსაც.

II. არ არსებობს დესერტი, რომელიც შეიცავს კარამელს, შოკოლადსა და ვანილს შორის ერთს მაინც.

III. თუ დესერტი შეიცავს კარამელს, მაშინ ის არ შეიცავს ვანილს.

(ა) მხოლოდ I.

(ბ) მხოლოდ III.

(გ) მხოლოდ I და II.

(დ) მხოლოდ I და III.

(ე) მხოლოდ II და III.

3. ლაბორატორიაში ზღვის წყალი გაასუფთავეს ვირუსებისგან და დააკვირდნენ მასში ზოოპლანქტონის პოპულაციის ცვლილებას. მიუხედავად მკვეთრი ზრდის მოლოდინისა, მოხდა პირიქით – ზოოპლანქტონის პოპულაცია შემცირდა.

ჩამოთვლილთაგან ყველაზე **მეტად** რომელი გამოდგება ამ მოულოდნელი შედეგის ასახსნელად, თუ მასში მოცემული ფაქტი ჭეშმარიტია?

(ა) ზღვის წყალში ვირუსები ხელს უშლიან ზოოპლანქტონის შეუფერხებელ ზრდას.

(ბ) გარკვეული საკვები ნივთიერებები ვირუსებსა და ზოოპლანქტონს საერთო აქვთ.

(გ) ლაბორატორიის წყალში არ არის ის ორგანიზმები, რომლებიც ზოოპლანქტონს საკვებად იყენებენ.

(დ) ვირუსებისგან გასუფთავებულ წყალში მრავლდება ბაქტერიები, რომლებიც სხვა ორგანიზმებს აზიანებს.

(ე) ზღვის წყალში ზოოპლანქტონის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკვე დასნებოვნებულია ვირუსებით.

4. მოცემული მსჯელობებიდან რომელია ლოგიკურად მართებული?

I. მურმანიძეს ხელი რომ მოეწერა, გრიშა სურათს გაიტანდა. შესაბამისად, რადგან გრიშას სურათი არ გაუტანია, მურმანიძეს ხელი არ მოუწერია.

II. მურმანიძეს ხელი რომ არ მოეწერა, გრიშა სურათს არ გაიტანდა. შესაბამისად, რადგან მურმანიძემ ხელი მოაწერა, გრიშამ სურათი გაიტანა.

III. მურმანიძეს ხელი რომ მოეწერა, გრიშა სურათს მაინც არ გაიტანდა. შესაბამისად, რადგან სურათი გატანილია, მურმანიძეს ხელი მოუწერია.

(ა) მხოლოდ I.

(ბ) მხოლოდ II.

(გ) მხოლოდ I და II.

(დ) მხოლოდ I და III.

(ე) თითოეული

5. ლაბორატორიაში რამდენიმე ბიოპოლიმერი გამოიკვლიეს. მათ შესახებ ცნობილია, რომ:

- თუ ბიოპოლიმერი შეიცავდა ადენინსაც და თიმინსაც, მაშინ ის შეიცავდა გუანინსაც.
- თუ ბიოპოლიმერი არ შეიცავდა ადენინს, მაშინ ის არ შეიცავდა არც ციტოზინს.

ჩამოთვლილთაგან რომელი დასკვნაა სწორი გამოკვლეული ბიოპოლიმერების შესახებ?

(ა) თუ ბიოპოლიმერი არ შეიცავდა ციტოზინს, მაშინ ის არ შეიცავდა არც გუანინს.

(ბ) თუ ბიოპოლიმერი შეიცავდა გუანინსაც და ციტოზინსაც, მაშინ ის შეიცავდა თიმინსაც.

(გ) თუ ბიოპოლიმერი არ შეიცავდა გუანინს, მაშინ ის არ შეიცავდა არც ციტოზინს.

(დ) თუ ბიოპოლიმერი შეიცავდა ადენინსაც, თიმინსაც და გუანინსაც, მაშინ ის შეიცავდა ციტოზინსაც.

(ე) თუ ბიოპოლიმერი შეიცავდა თიმინსაც და ციტოზინსაც, მაშინ ის შეიცავდა გუანინსაც.

6. შოუს მონაწილეს მიმართავს წამყვანი:

ამ გოგონებიდან ერთ-ერთი, არ გეტყვი რომელი, არის დალი. ის სიმართლეს გიპასუხებს. მეორე კი მედეაა, ის ტყუილს გეტყვის. მათ თითო ჩემოდანი აქვთ. პრიზი მხოლოდ ერთ მათგანში დევს, მეორე ცარიელია. შენ საშუალება გაქვს, რომ დასვა მხოლოდ ერთი ისეთი კითხვა, რომელზეც პასუხი იქნება „დიახ“ ან „არა“. ამ კითხვაზე ერთ-ერთი მათგანი გაგცემს პასუხს. გაითვალისწინე, რომ გოგონებმა იციან, თუ რომელ ჩემოდანში დევს პრიზი.

ჩამოთვლილთაგან რომელი კითხვის დასმის შემთხვევაშია შესაძლებელი, რომ მიღებული პასუხის საფუძველზე მონაწილემ დაადგინოს, **დალის ჩემოდანშია პრიზი თუ მედეას ჩემოდანში**?

I. მეორე გოგონას ჩემოდანში პრიზი დევს?
II. რა იქნება მედეას პასუხი კითხვაზე, მის ჩემოდანში თუ დევს პრიზი?
III. შენი ჩემოდანი ცარიელია?

(ა) მხოლოდ I-ის.

(ბ) მხოლოდ II-ის.

(გ) მხოლოდ III-ის.

(დ) მხოლოდ I-სა და III-ის.

(ე) თითოეულის.

7. ზოგიერთ ძველ რუკაზე დატანილია უკიდურეს სამხრეთში მდებარე კონტინენტი. ეს რუკები შექმნილია უფრო ადრე, ვიდრე, ისტორიული წყაროების თანახმად, ცივილიზებული სამყარო მე-19 საუკუნეში ანტარქტიდას აღმოაჩენდა. შესაბამისად, ზოგიერთი სკეპტიკოსის ვარაუდით, ეს ფაქტი ადასტურებს, რომ კაცობრიობამ უფრო ადრე მიაკვლია ანტარქტიდას, ვიდრე ამას ისტორიული წყაროები გვამცნობს.

ჩამოთვლილთაგან **ყველაზე მეტად** რომელი ააშკარავებს სკეპტიკოსთა ვარაუდის მცდარობას?

(ა) ყველა თანხმდება, რომ განსაკუთრებულად რთული პირობების გამო ანტარქტიდაზე ადამიანების სახლობა პრაქტიკულად შეუძლებელი იყო და ამის არც არანაირი ნიშანწყალი არ არსებობს.

(ბ) ძველი რუკები ეყრდნობოდა ანტარქტიდის აღმოჩენამდე არსებულ ჰიპოთეზას სამხრეთით მდებარე კონტინენტზე, რომელსაც დედამიწის ჩრდილოეთ ნაწილში არსებული ხმელეთი უნდა „გაეწონასწორებინა“.

(გ) სკეპტიკოსებს მაგალითად მოჰყავთ ამერიკის კონტინენტი, რომელსაც, როგორც შემდგომში გაირკვა, კოლუმბის ექსპედიციამდე ბევრად ადრე მიაღწიეს ვიკინგებმა.

(დ) რუკების არალეგალურად კოპირებისგან თავის დასაცავად თანამედროვე რუკებზე ხშირად არის დატანილი არარსებული გეოგრაფიული ობიექტები.

(ე) ისტორიული ცნობების თანახმად, მე-19 საუკუნემდე სამხრეთის პოლარული სარტყელი მხოლოდ კაპიტან კუკის ექსპედიციამ გადაკვეთა და მიუხედავად იმისა, რომ ანტარქტიდას დაახლოებით 130 კმ-ის მანძილზე მიუახლოვდა, კონტინენტის პოვნა ვერ შეძლო.

8. ელვისის მიმბაძველთა კონკურსის პირველი ხუთეული – **ვიქტორი, ზეინი, თომასი, ისააკი** და **კალუმი** – სცენაზე ერთ მწკრივად დგას კონკურსზე აღებული ადგილის შესაბამისი რიგითობით. მათგან ერთ-ერთი თავად ელვისია, რომელიც ინკოგნიტოდ მონაწილეობს. ცნობილია, რომ:

- კალუმს კონკურსზე ელვისზე უარესი შედეგი ჰქონდა.
- ისააკი ამ ხუთეულში არც პირველი იყო, არც ბოლო.
- ზეინსა და ელვისს შორის ამ ხუთეულიდან ორი მონაწილე დგას.
- თომასი და ელვისი უშუალოდ გვერდიგვერდ დგანან.
- ვიქტორი ამ ხუთეულის შუაში დგას.

რომელმა მონაწილემ აიღო კონკურსზე **მეოთხე** ადგილი?

(ა) ვიქტორმა

(ბ) ზეინმა

(გ) თომასმა

(დ) ისააკმა

(ე) კალუმმა

9. სანდრო თავის მიერ მოგონილ, პირობით ჩანაწერებს აკეთებს. მის ჩანაწერებში:

- $A + B$ აღნიშნავს, რომ A არის B-ს დედა.
- $A - B$ აღნიშნავს, რომ A არის B-ს ძმა (დედაც და მამაც საერთო ჰყავთ).
- $A \times B$ აღნიშნავს, რომ A არის B-ს და (დედაც და მამაც საერთო ჰყავთ).
- $A \,/\, B$ აღნიშნავს, რომ A არის B-ს მამა.

მაგალითად, $A + B \,/\, C$ ჩანაწერიდან შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ A არის C-ს ბებია.

ჩამოთვლილთაგან სანდროს რომელი ჩანაწერის მიხედვითაა შესაძლებელი დავასკვნათ, რომ P არის Q-ს მამიდა?

(ა) $P \times M \,/\, N - Q$

(ბ) $P \times S + N - Q$

(გ) $Q - N + M \times P$

(დ) $Q - M + N \,/\, P$

(ე) $Q + N \,/\, M \times P$

10. ოთხმა აქტივისტმა შემდეგი რამ თქვა:

ელისო: *თითოეულმა ჩვენგანმა მოიხადა მოქალაქეობრივი ვალი.*
ვაჟა: *ჩვენ შორის მინიმუმ ერთმა მოიხადა მოქალაქეობრივი ვალი.*
გიორგი: *ჩვენ შორის არის ვიღაც, ვისაც მოქალაქეობრივი ვალი არ მოუხდია.*
გივი: *ჩვენ შორის არცერთს არ მოუხდია მოქალაქეობრივი ვალი.*

ჩამოთვლილთაგან რომელია აქტივისტთა ის წყვილი, რომელიც აკმაყოფილებს შემდეგ პირობას?

- წყვილის ვერცერთი გამონათქვამის ჭეშმარიტობიდან ვერ დავადგენთ მეორე გამონათქვამის ჭეშმარიტობას ან მცდარობას.

(ა) ელისო და ვაჟა.

(ბ) ელისო და გივი.

(გ) ელისო და გიორგი.

(დ) ვაჟა და გივი.

(ე) ვაჟა და გიორგი.

11. ღონისძიების ბილეთებზე დიდი მოთხოვნის გამო ბილეთების გასაყიდ ვებგვერდზე კარლოს რიგში „ჩადგომა“ დასჭირდა, რადგან გადატვირთვისგან დაცვის მიზნით ვებგვერდი ერთდროულად მხოლოდ შედარებით მცირე, ფიქსირებული რაოდენობის მომხმარებელს აძლევს წვდომას, თანაც თითოეულს – მცირე დროით. თავიდან კარლო რიგში მეოთხე ათიათასეულში იყო. ის რამდენიმე საათი რეგულარულად ამოწმებდა თავის რიგს და შეამჩნია, რომ როცა მისი რიგი უკვე ასეულებში იყო, მის წინ დარჩენილი ადამიანების რაოდენობა ბევრად უფრო სწრაფად მცირდებოდა, ვიდრე თავიდან. კარლომ ივარაუდა, რომ ბილეთები უკვე სულ გაიყიდა და საკუთარი რიგის ლოდინს აზრი აღარ ჰქონდა.

ჩამოთვლილთაგან ყველაზე მეტად რომელი **გააძლიერებს** კარლოს ვარაუდის მართებულობას?

(ა) ხშირად მეგობრები „ერთიანდებიან“ და ცალ-ცალკე იკავებენ რიგს. როდესაც ერთ-ერთი მათგანი უკვე იყიდის ბილეთებს, დანარჩენებს აღარ სჭირდებათ ლოდინი და ტოვებენ თავიანთ რიგს.

(ბ) ბევრი მომხმარებელი „დგება“ რიგში, თუმცა, საბოლოოდ აღარც ცდილობს ბილეთების ყიდვას. რაც უფრო დიდი ხანი უწევთ მომხმარებლებს ლოდინი, მით უფრო ნაკლები მათგანი შედის ვებგვერდზე მათი რიგის მოსვლის დროს.

(გ) როგორც წესი, ჯერ უფრო იაფი ბილეთები ამოიწურება ხოლმე, შემდეგ – უფრო ძვირი. იაფ ბილეთებზე მოთხოვნა ბევრად უფრო მეტია, ვიდრე ძვირზე.

(დ) ბილეთის ყიდვისას მომხმარებლები ვებგვერდზე საშუალოდ 8 წუთს ატარებენ, ბილეთების ამოწურვის შემთხვევაში კი უმეტესობა ვებგვერდს მალევე ტოვებს.

(ე) გასაყიდი ბილეთები ვებგვერდზე ნაწილ-ნაწილ, საათნახევრიანი ინტერვალებით ემატება. სულ ბილეთები ხუთ ნაწილადაა დაყოფილი.

ამოცანები 12-14 შემდეგ მოცემულობას ეყრდნობა:

კარიბული კრუიზის განმავლობაში მგზავრებმა 6 დღეში სულ 6 კუნძული – **ანტიგუა, ბარბუდა, გვადელუპა, მონსერატი, ნევისი, სენტ-კიტსი** – უნდა მოინახულონ, თითო დღეს – თითო კუნძული. კრუიზი შემდეგი პირობების დაცვით შესრულდება:

- ბარბუდა უნდა ნახონ ან პირველ, ან ბოლო დღეს.
- ვერც სენტ-კიტსსა და ვერც ნევისს ვერ მოინახულებენ პირველ დღეს.
- გვადელუპასა და ბარბუდასაგან ერთ-ერთს ანტიგუაზე ადრე ნახავენ, მეორეს კი – გვიან.
- მონსერატი უფრო გვიან უნდა ნახონ, ვიდრე სენტ-კიტსი.

12. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება წარმოადგენდეს კრუიზის განმავლობაში კუნძულების მონახულების თანამიმდევრობას?

(ა) სენტ-კიტსი, გვადელუპა, მონსერატი, ნევისი, ანტიგუა, ბარბუდა.

(ბ) ბარბუდა, ნევისი, გვადელუპა, ანტიგუა, სენტ-კიტსი, მონსერატი.

(გ) გვადელუპა, სენტ-კიტსი, ნევისი, ანტიგუა, მონსერატი, ბარბუდა.

(დ) ბარბუდა, მონსერატი, ანტიგუა, ნევისი, სენტ-კიტსი, გვადელუპა.

(ე) გვადელუპა, ანტიგუა, ბარბუდა, ნევისი, სენტ-კიტსი, მონსერატი.

13. თუ **ბარბუდას ნახავენ მონსერატის შემდეგ**, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელი **ვერ** შესრულდება?

(ა) სენტ-კიტსს მეოთხე დღეს ნახავენ.

(ბ) გვადელუპას მეოთხე დღეს ნახავენ.

(გ) ნევისს მეოთხე დღეს ნახავენ.

(დ) ანტიგუას მესამე დღეს ნახავენ.

(ე) სენტ-კიტსს მესამე დღეს ნახავენ.

14. თუ **ნევისის ნახვის მომდევნო დღეს სენტ-კიტსს** ნახავენ, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელია აუცილებლად **მცდარი**?

(ა) ბარბუდას ბოლო დღეს ნახავენ.

(ბ) მონსერატს მეოთხე დღეს ნახავენ.

(გ) ნევისს მეოთხე დღეს ნახავენ.

(დ) ნევისს მესამე დღეს ნახავენ.

(ე) ანტიგუას მესამე დღეს ნახავენ.

ამოცანები 15-17 შემდეგ მოცემულობას ეყრდნობა:

რვა სტუდენტისგან, რომელთაგან მხოლოდ სამი – **A, B, C** – არის დოქტორანტი, ხოლო დანარჩენი ხუთი – **P, Q, R, S, T** – მაგისტრანტია, **სამი** საველე-ეთნოგრაფიული ჯგუფი უნდა დაკომპლექტდეს შემდეგი პირობების დაცვით:

- თითოეული სტუდენტი მხოლოდ ერთ ჯგუფში უნდა იყოს.
- თითოეულ ჯგუფში ერთი დოქტორანტი და ერთი მაგისტრანტი მაინც უნდა იყოს.
- Q და R სხვადასხვა ჯგუფებში უნდა იყვნენ.
- P და S ერთსა და იმავე ჯგუფში უნდა იყვნენ.
- თუ T და C ერთ ჯგუფში იქნებიან, მაშინ Q და A ასევე ერთ ჯგუფში უნდა იყვნენ.

15. ჩამოთვლილთაგან ჯგუფების დაკომპლექტების რომელი ვარიანტია **შესაძლებელი**?

(ა)	I ჯგუფი: A, Q	II ჯგუფი: C, P, S	III ჯგუფი: B, R, T
(ბ)	I ჯგუფი: C, R, T	II ჯგუფი: B, A, Q	III ჯგუფი: P, S
(გ)	I ჯგუფი: A, P, R, S	II ჯგუფი: C, T	III ჯგუფი: B, Q
(დ)	I ჯგუფი: C, T	II ჯგუფი: B, P, S	III ჯგუფი: A, Q, R
(ე)	I ჯგუფი: B, R	II ჯგუფი: A, Q, S	III ჯგუფი: C, P, T

16. თუ **A ოთხი სტუდენტისგან** შემდგარ ჯგუფშია, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაშია შესაძლებელი იმის დადგენა, თუ ვინ არის იმ ჯგუფში, რომელშიც არის **B**?

(ა) P ოთხი სტუდენტისგან შემდგარ ჯგუფშია.

(ბ) Q ოთხი სტუდენტისგან შემდგარ ჯგუფშია.

(გ) R ოთხი სტუდენტისგან შემდგარ ჯგუფშია.

(დ) S ოთხი სტუდენტისგან შემდგარ ჯგუფშია.

(ე) T ოთხი სტუდენტისგან შემდგარ ჯგუფშია.

17. თუ **Q და S ერთ ჯგუფში** არიან, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელი იქნება საკმარისი იმისათვის, რომ თითოეული მაგისტრანტისათვის დავადგინოთ, რომელ დოქტორანტთანაა ის ჯგუფში?

(ა) A და P ერთ ჯგუფში არიან.

(ბ) B და R ერთ ჯგუფში არიან.

(გ) A და R ერთ ჯგუფში არიან.

(დ) C და P ერთ ჯგუფში არიან.

(ე) B და T ერთ ჯგუფში არიან.

ტესტის დასასრული

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	პირობა 12-14	12	13	14	პირობა 15-17	15	16	17