

# ტესტი სტუდენტების საბრანტო კონკურსისათვის

ტესტი შედგება სამი ნაწილისაგან:

1. წაკითხულის გააზრება – 21 ტესტური დავალება.
2. ლოგიკური მსჯელობა – 14 ტესტური დავალება.
3. რაოდენობრივი მსჯელობა – 7 ტესტური დავალება.

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).

ტესტის მაქსიმალური ქულაა 42.

ტესტის შესასრულებლად გეძლევათ 2 საათი და 35 წუთი. ტესტის ნაწილების შესრულების თანმიმდევრობას არა აქვს მნიშვნელობა.

გისურვებთ წარმატებას!



# წაკითხულის გააზრება

## 21 შეკითხვა

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

# ტექსტი №1

მე-20 საუკუნის დამდეგიდან იწყება გენეტიკის განვითარება, რომელიც ევოლუციური პროცესის უმთავრეს წინაპირობას – ცვალებადობას შეისწავლის. თუმცა პირველმა გენეტიკოსებმა თავიანთი კვლევის შედეგები ევოლუციონისტი ჩარლზ დარვინის მოძღვრებას, დარვინიზმს დაუპირისპირეს: **ბეტსონმა** გენების აღმოჩენილი მდგრადობა გენთა უცვლელობას მიაწერა, ხოლო **დე ფრიზმა** მუტაციური ცვალებადობა ევოლუციურ ცვლილებებთან გააიგივა. ყოველივე ეს სამეცნიერო საზოგადოებას დარვინის თეორიის საწინააღმდეგოდ განაწყობდა. შედეგად ევოლუციურ თეორიას კრიზისი დაუდგა.

ზემოთ აღნიშნული პროცესი ნეოდარვინისტების მხარემ საპირისპირო კრიტიკით შეაჩერა. დარვინის მოწინააღმდეგეთა კრიტიკოსებს კი სათავეში **ავგუსტ ვაისმანი** ედგა. ვაისმანი განათლებით ექიმი იყო, თუმცა ის კვლევაში ჩაერთო და მისი ცდები, ძირითადად, დარვინიზმის დაცვას, დასაბუთებასა და განვითარებას ეძღვნებოდა. შეიძლება ითქვას, რომ ვაისმანი დარვინზე უფრო მეტი დარვინისტი გახდა და დიდი როლი შეასრულა ევოლუციის თანამედროვე თეორიის ჩამოყალიბებაში.

ავგუსტ ვაისმანმა ასეთი სტრატეგია აირჩია – მან რისხვის მთავარ ობიექტად პირველი ევოლუციური თეორია, ლამარკიზმი, გაიხადა. როგორც ცნობილია, **ჟან ბატისტ ლამარკი** თავის ნაშრომში „ზოოლოგიის ფილოსოფია“ შეძენილ ნიშან-თვისებათა დამემკვიდრების შესაძლებლობას აღიარებდა და მის დასაბუთებას ცდილობდა. ვაისმანი კი მიხვდა, რომ სასქესო უჯრედები სხეულის სხვა უჯრედებისაგან სწრაფად იზოლირდებოდნენ, ისინი ქმნიდნენ ახალ შთამომავლობას. მისი თქმით, სწორედ ამ მიზეზით, შეძენილი თვისებები არ გადაეცემა თაობიდან თაობებს და ამიტომ არ იყო ლამარკი მართალი, ხოლო ლამარკისეული ვარაუდი ჟირაფების თაობებში კისრის თანდათან დაგრძელებაზე შეძენილი ნიშან-თვისების დამემკვიდრების მცდარი არგუმენტი იყო.

ვაისმანმა ცდებით აჩვენა, რომ რამდენიმე თაობაშიც კი ვირთხებისთვის კუდების დაჭრა არ იწვევს უკუდო ნაშიერთა დაბადებას. ხოლო შავი ვირთხებისთვის თეთრების საკვერცხეთა გადანერგვისას, ეს ვირთხები თეთრ შთამომავლობას იძლეოდნენ. ამ და მსგავსი ექსპერიმენტების საფუძველზე ჩამოყალიბდა ე. წ. **ვაისმანის ბარიერის** ძირითადი პრინციპი – სხეულის სომატური უჯრედები სასქესო უჯრედებს ინფორმაციას ვერ გადასცემენ, სხვაგვარად რომ ვთქვათ, შეძენილი ნიშან-თვისებები მემკვიდრეობით არ გადაეცემა. ამ

*ტექსტის გაგრძელება ->*

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

პოსტულატს ნეოდარვინიზმის ცენტრალურ დოგმასაც უწოდებენ. ვაისმანის წყალობით, დარვინიზმმა, დარვინისეულმა „სახეობათა წარმოშობამ“ და „ბუნებრივმა გადარჩევამ,“ დაჩრდილა ლამარკიზმი და ლამარკის ნაშრომის მეცნიერული ღირებულება ეჭვქვეშ დააყენა.

არ არის გამორიცხული ისიც, რომ საბჭოთა კავშირში გენეტიკოსების მიმართ რეპრესიებს გარკვეული ზეგავლენა მოეხდინა დასავლეთის სამეცნიერო წრეებში ვაისმანის პრინციპის აბსოლუტურ დოგმატიზაციასა და, შესაბამისად, ლამარკიზმის დისკრედიტაციაზეც.

ლამარკის ხვედრს, მივიწყების სიმძაფრეს კარგად გამოხატავს სიტყვები, რომლებიც 1909 წელს, მისი „ზოოლოგიის ფილოსოფიის“ გამოქვეყნებიდან 100 წლის თავზე, პარიზში დადგმული ძეგლის ერთ-ერთ ბარელიეფზეა ამოკვეთილი. ამ ბარელიეფზე გამოსახულია სავარძელში მჯდომი მოხუცი, უსინათლო ლამარკი და მის გვერდით მდგარი ქალიშვილი, კორნელია, ამ სიტყვათა ავტორი: „შთამომავლობა შენით იამაყებს, ის შურს იძიებს შენთვის, მამა“.

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რომელმაც ხელი შეუშალა ლამარკისა და მისი ნაშრომის მიმართ სათანადო ყურადღების მიპყრობას, 1950-იანი წლების მიწურულს ევოლუციის ახალი, სინთეზური თეორიის ჩამოყალიბება გახდა. მას პირობითად „ნეოდარვინისტული სინთეზი“ უწოდეს. ეს თეორია დარვინისეული ბუნებრივი გადარჩევის, მენდელისეული მემკვიდრეობისა და მათემატიკური თეორიის ერთგვარი სინთეზია (იგულისხმება **გრეგორ მენდელი**, რომელიც აღიარებულია გენეტიკის ფუძემდებლად).

დარვინისეულ ბუნებრივი გადარჩევის თეორიასთან დაკავშირებული სირთულეები საბოლოოდ დაძლია მეცნიერთა მნიშვნელოვანმა მიგნებამ – დასაბუთებამ იმისა, რომ გენები არ ერწყმიან ერთმანეთს და ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად გადაეცემიან მემკვიდრეობით.

ჩარლზ დარვინის მიერ „სახეობათა წარმოშობის“ გამოქვეყნებიდან 100 წლის თავზე სამეცნიერო წრე შეთანხმდა, რომ დარვინის ხედვამ გაიმარჯვა. თითქმის ყველა დარვინის მომხრე გახდა. ლამარკი კვლავ „მთავარი ევოლუციონისტის“ ჩრდილში მოექცა და ის არავის გახსენებია, თუნდაც იმ მეცნიერის რანგში, რომელმაც ბევრად გაუსწრო თავის დროს.

ტექსტის გაგრძელება ->

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

მოლეკულური ბიოლოგიის შემდგომი პერიოდის აღმოჩენებმა და მეცნიერების ახალი მიმართულების, ეპიგენეტიკის განვითარებამ კვლავ წამოჭრა შეძენილი თვისებების დამემკვიდრებისა და გენების მოქმედების რეგულაციის საკითხები.

მე-20 საუკუნის შუა წლებში ბიოლოგმა **კონრად უოლინგტონმა** ორგანიზმის ფორმირების პროცესის ასახსნელად თავისი „ეპიგენეტიკური ლანდშაფტის კონცეფცია“ ჩამოაყალიბა. თუ გენეტიკა სწავლობს პროცესებს, რომლებიც გენების, დნმ-ის ცვლილებას იწვევს, ეპიგენეტიკა სწავლობს გენების აქტივობის ცვლილებას, როცა დნმ-ის პირველადი სტრუქტურა უცვლელი რჩება.

სწორედ ეპიგენეტიკის აღმოჩენები ცხადყოფს, რომ ლამარკი ყველაფერში როდი ცდებოდა. შეძენილი ნიშან-თვისებების მემკვიდრეობით გადაცემაც რეალური მოვლენაა. ფრანგი მეცნიერის შესაძლო რეაბილიტაცია უკავშირდება იმ მოსალოდნელ შედეგებს, რომლებიც ეპიგენეტიკის განვითარებას უნდა მოჰყვეს. საგულისხმოა, რომ მასაჩუსეტსის ტექნოლოგიური ინსტიტუტის (აშშ) მიმოხილვაში ეპიგენეტიკა შეტანილია იმ ათი უმნიშვნელოვანესი ტექნოლოგიის სიაში, რომელთაც შეუძლიათ, უდიდესი ზეგავლენა მოახდინონ კაცობრიობაზე.

1. ჩამოთვლილთაგან რომელი ასახავს უფრო ზუსტად და მართებულად ტექსტის მთავარ მიზანს?
- (ა) ისტორიულ ჭრილში განიხილოს და ერთმანეთს შეადაროს სხვადასხვა ეპოქის მკვლევართა ლამარკიზმისადმი დამოკიდებულება.
- (ბ) გაგვაცნოს და ქრონოლოგიური თანამიმდევრობით მოგვაწოდოს ცნობილ მეცნიერთა მოსაზრებები ლამარკიზმისა და დარვინიზმის შესახებ.
- (გ) წარმოაჩინოს ჟან ბატისტ ლამარკის თეორიის ხარვეზის დამადასტურებელი სხვადასხვა ექსპერიმენტი და ახსნას მისი შეცდომის მიზეზები.
- (დ) გაგვაცნოს ლამარკიზმის მიმართ ვაისმანის კრიტიკული დამოკიდებულება და წარმოაჩინოს ეპიგენეტიკის სფეროში ლამარკის იდეის რეაბილიტაციის შესაძლებლობა.
- (ე) გაგვაცნოს დარვინის მოწინააღმდეგე გენეტიკოსები და გამოკვეთოს მათ კრიტიკოსთა შორის ავგუსტ ვაისმანის განსაკუთრებული როლი.

2. ჩამოთვლილთაგან რომელი მოსაზრებაა მართებული ტექსტის მიხედვით?

- I. ნეოდარვინისტმა ავგუსტ ვაისმანმა სხვადასხვა ექსპერიმენტით დაადასტურა ლამარკის ნაშრომის მნიშვნელოვანი ხარვეზი, რამაც ხელი შეუწყო ლამარკიზმის დისკრედიტაციას.
- II. შეძენილი თვისებების დამემკვიდრებისა და გენების მოქმედების რეგულაციის საკითხები მეცნიერების შედარებით ახალი მიმართულების, ეპიგენეტიკის ინტერესის სფეროში მოექცა.
- III. მე-20 საუკუნის დასაწყისში პირველმა გენეტიკოსებმა თავიანთი კვლევის შედეგებით ავგუსტ ვაისმანის თეორიული თვალსაზრისები კიდევ უფრო გაამყარეს.

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

3. ჩამოთვლილთაგან რომელი არ გამომდინარეობს ტექსტიდან?

- (ა) ევოლუციური პროცესის უმთავრეს წინაპირობას – ცვალებადობას – გენეტიკა შეისწავლის.
- (ბ) გენეტიკოსმა ბეტსონმა გენების მდგრადობა გენთა უცვლელობას დაუკავშირა.
- (გ) გენეტიკოსმა დე ფრიზმა მუტაციური ცვალებადობა ევოლუციურ ცვლილებებთან გააიგივა.
- (დ) მოსაზრება, რისთვისაც პირველი ევოლუციური თეორიის ავტორი, ლამარკი, გააკრიტიკეს, მოგვიანებით მეცნიერთა ყურადღების სფეროში მოექცა.
- (ე) მე-20 საუკუნის დამდეგს პირველი გენეტიკოსების კვლევის შედეგებმა სამეცნიერო საზოგადოება დარვინის თეორიის მხარდასაჭერად განაწყო.

4. ტექსტის მიხედვით, შესაძლებელია ითქვას:
- I. ავგუსტ ვაისმანის ცდებსა და ძიებას შედეგად მოჰყვა არა მხოლოდ დარვინიზმის დასაბუთება, არამედ მისი განვითარებაც.
  - II. მე-20 საუკუნის დასაწყისში წარმოქმნილი ევოლუციური თეორიის კრიზისი შემდგომში წარმატებით დაძლიეს ნეოდარვინისტებმა.
  - III. მეცნიერთა დიდი ნაწილის აზრით, ლამარკისეული მაგალითი ჟირაფების თაობებში კისრის თანდათან დაგრძელების შესახებ შეძენილი თვისების დამემკვიდრების არგუმენტი იყო.

ამათგან მართებულია:

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

5. ჩამოთვლილთაგან რომელი ასახავს მართებულად მიმართებას ტექსტის პირველსა და მეორე აბზაცებს შორის?

- (ა) მეორე აბზაცში ავტორი განავრცობს ინფორმაციას პირველ აბზაცში წარმოდგენილი კვლევების შესახებ.
- (ბ) პირველ აბზაცში წარმოდგენილი სხვადასხვა შეხედულება ავტორმა შეაჯამა და შეაფასა მეორე აბზაცში.
- (გ) მეორე აბზაცში ავტორი გაგვაცნობს, როგორ გადაიჭრა შექმნილი პრობლემა, რომელიც გამოკვეთილია პირველ აბზაცში.
- (დ) პირველ აბზაცში წარმოდგენილია თვალსაზრისი, რომელსაც ავტორი იზიარებს, ხოლო მეორე აბზაცში ის განსხვავებულ პოზიციას გვაცნობს.
- (ე) მეორე აბზაცში ავტორი წარმოადგენს იმ მოსაზრების არგუმენტებს, რომელიც გაგვაცნო პირველ აბზაცში.

6. ჩამოთვლილთაგან რომელი არ დასტურდება ტექსტის მიხედვით?

- (ა) თვალსაზრისი შეძენილ თვისებათა დამემკვიდრების შესაძლებლობის შესახებ ლამარკმა წარმოადგინა ნაშრომში „ზოოლოგიის ფილოსოფია“.
- (ბ) ავგუსტ ვაისმანმა შენიშნა და დაასაბუთა, რომ სასქესო უჯრედები სხეულის სხვა უჯრედებისაგან სწრაფად იზოლირდებოდა.
- (გ) ვაისმანის ბარიერის ძირითადი პრინციპი მის მიერ ჩატარებულ არაერთ ექსპერიმენტს დაეყრდნო.
- (დ) ჟან ბატისტ ლამარკმა პირველმა გამოთქვა ვარაუდი, რომ სხეულის სომატური უჯრედები სასქესო უჯრედებს ინფორმაციას ვერ გადასცემდა.
- (ე) ექსპერიმენტის შედეგი, რომლითაც დამტკიცდა, რომ რამდენიმე თაობაშიც კი ვირთხებისთვის კუდების დაჭრა არ იწვევდა უკუდონაშიერთა დაბადებას, ლამარკის პოსტულატს ეწინააღმდეგებოდა.

7. ტექსტიდან გამომდინარე, ვაისმანის ბარიერის ძირითადი პრინციპი:
- I. ამყარებს პოსტულატს, რომლის თანახმად შეძენილი ნიშან-თვისებები მემკვიდრეობით არ გადაეცემა.
  - II. ჩამოყალიბებულია ექსპერიმენტების საფუძველზე.
  - III. მიჩნეულია ნეოდარვინიზმის უმთავრეს დოგმად.

ამათგან მართებულია:

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

8. ტექსტის მიხედვით, მცდარია ვარაუდი, რომ:

- (ა) ფაქტორი, რომელმაც შესაძლოა ხელი შეუწყო ლამარკიზმის მიმართ სათანადო ყურადღების მიპყრობას, 1950-იან წლებში ევოლუციის ახალი, სინთეზური თეორიის ჩამოყალიბება იყო.
- (ბ) ლამარკის მოსაზრების შესაძლო რეაბილიტაცია უკავშირდება იმ მოსალოდნელ შედეგებს, რომლებიც შეიძლება მოჰყვეს ეპიგენეტიკის მიმართულების განვითარებას.
- (გ) სამომავლოდ, შესაძლებელია, ეპიგენეტიკამ, როგორც უმნიშვნელოვანესმა ტექნოლოგიამ, დიდი ზეგავლენა მოახდინოს კაცობრიობაზე.
- (დ) ავგუსტ ვაისმანი, შეიძლება ითქვას, დარვინზე უფრო მეტი დარვინისტი გახდა და მან შეასრულა განსაკუთრებული როლი ნეოდარვინიზმის განვითარებაში.
- (ე) საბჭოთა კავშირში გენეტიკოსების მიმართ რეპრესიებმა, შესაძლოა, ზეგავლენა იქონია დასავლეთის სამეცნიერო წრეების მიერ ვაისმანის პრინციპის აბსოლუტურ დოგმად აღიარებაზე.

9. ტექსტის მიხედვით, ქვემოთ ჩამოთვლილ მეცნიერთაგან გენეტიკოსები არიან:

- (ა) ბეტსონი, დარვინი და უოდინგტონი.
- (ბ) დე ფრიზი, ლამარკი და ვაისმანი.
- (გ) დარვინი, ვაისმანი და მენდელი.
- (დ) ბეტსონი, დე ფრიზი და მენდელი.
- (ე) ლამარკი, უოდინგტონი და მენდელი.

10. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი მოსაზრება არ არის მართებული ტექსტის მიხედვით?

- (ა) სამეცნიერო წრემ, სხვადასხვა ვითარების გამო, ხელი შეუწყო ლამარკის ნაშრომის უარყოფითი კუთხით წარმოჩენას და ის დარვინიზმის ჩრდილქვეშ მივიწყებული დარჩა.
- (ბ) კონრად უოლინგტონი, რომელმაც ორგანიზმის ფორმირების პროცესი თავისი „ეპიგენეტიკური ლანდშაფტის კონცეფციით“ ახსნა, გენეტიკის ფუძემდებლად აღიარეს.
- (გ) მეცნიერთა მიერ იმის დასაბუთებამ, რომ გენები არ ერწყმიან ერთმანეთს და ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად გადაეცემიან მემკვიდრეობით, დარვინის ბუნებრივი გადარჩევის თეორიასთან დაკავშირებული სირთულე დაძლია.
- (დ) ეპიგენეტიკამ შეძენილ ნიშან-თვისებათა მემკვიდრეობით გადაცემაც რეალურ მოვლენად დასახა და ამით ლამარკიზმის გადაფასების საფუძველი გაამყარა.
- (ე) ჟან ბატისტ ლამარკი უთუოდ იმსახურებდა მეტ აღიარებას, თუნდაც იმ მეცნიერის რანგში, რომელმაც ბევრად გაუსწრო თავის დროს.

## ტექსტი №2

განათლების თანამედროვე სისტემა გამოწვევის წინაშეა – როგორ უნდა გადავიდნენ სკოლები ფორმალური შეფასებიდან შინაარსობრივზე? ამ შეკითხვაზე პასუხის გაცემას არაერთი მკვლევარი შეეცადა. მათ შორისაა პროფესორი **დილან ვილიამი**, რომელმაც **პაულ ბლეკთან** ერთად დაწერა წიგნი სათაურით „შავი ყუთის შიგნით: შეფასება სწავლისათვის“.

მათთვის ერთ-ერთი მთავარი ამოცანა იმის გაგება იყო, თუ როგორ არის შესაძლებელი დასახული მიზნის მისაღწევად პედაგოგთა პროფესიული განვითარება სასკოლო სივრცის შიგნით. წიგნში ვილიამი და ბლეკი აღნიშნავენ, რომ მოსწავლეებმა ღირებული, მეცნიერული ცოდნის მიღების სურვილი დაკარგეს. ეს სამწუხარო რეალობაა, რომელიც, მეტწილად, გადაჭარბებული კონკურენციით არის გამოწვეული. ჭარბი კონკურენცია აისახა არა ცოდნის შეძენაზე, არამედ – შეფასებაზე. მაღალი შეფასების მიღების თვითმიზანი ცოდნის შეძენის პროცესს აზიანებს.

საგულისხმოა, რომ ზემოთ წამოჭრილ პრობლემას განათლების ამერიკული სისტემის მკვლევარი **პიტერ გრეიც** აღნიშნავს. სტატიაში „სკოლებში სწავლობენ თავმოწონებისთვის და არა ცოდნისთვის“ გრეი ყურადღებას ამახვილებს იმ ფაქტზე, რომ „სამწუხაროდ, ჩვენ ადრეული ასაკიდანვე ვაჩვენებთ შვილებს, რომ ლიდერობითა და მაღალი ქულებით მიიღწევა ყველაფერი და ქულა არის მთავარი რამ განათლებაში.“ მისი აზრით, სკოლის მიმართ დამოკიდებულებას – მთავარია მაღალი შეფასება – მეტწილად სწორედ მშობლები იწვევენ. მათი ზეგავლენით, მოსწავლეებიც განათლებას მხოლოდ მისი პრაქტიკული სარგებლიანობიდან გამომდინარე აფასებენ.

განათლების საკითხებზე მომუშავე ჟურნალისტმა **გეილ გოდვინმა** 2016 წელს დილან ვილიამთან ინტერვიუ ჩაიწერა. პირველ რიგში, ჟურნალისტი იმით დაინტერესდა, როდის და რატომ დაიწყო ვილიამმა ამ თემის კვლევა. ირკვევა, რომ დილანი კარგად იცნობდა სკოლას, რადგან ჯერ კიდევ 1984 წლიდან თავად იყო მათემატიკის მიმართულების ხელმძღვანელი ერთ-ერთ სკოლაში. შემდგომში ის კინგსის ორგანიზაციის მკვლევარიც გახდა. სწორედ ამ დროს დაიწყო პროექტი, რომელიც სკოლებში შეფასების საკითხებს ეხებოდა. პროექტის ხელმძღვანელმა, **მარგარეტ ბრაუნმა** გადაწყვიტა, ვილიამი კვლევაში ჩაერთო, რადგან პროექტი მათემატიკის საგნობრივი ჯგუფისათვის შეფასების თანამედროვე სისტემის შექმნასაც ითვალისწინებდა. თვისებრივი ტიპის ამ კვლევამ ვილიამს და მის კოლეგებს ბევრი მიგნების საშუალება მისცა. მათ, კვლევაზე დაყრდნობით, სახელმძღვანელოც გამოსცეს. წიგნმა უმაღლეს ყურადღება მიიქცია, მას პედაგოგიურ საზოგადოებაში ბევრი დადებითი, თუმცა, ასევე, უარყოფითი შეფასებაც მოჰყვა. თავად ვილიამმა ინტერვიუში ეს სამუშაო, სწორედ დიდი ინტერესის გამო, წარმატებულად შეაფასა.

*ტექსტის გაგრძელება ->*

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

გოდვინის შეკითხვას, რამ გამოიწვია ამ წიგნის წარმატება, ვილიამმა ასეთი პასუხი გასცა: „ჩვენ საზოგადოებისთვის რაიმე განსაკუთრებული სიახლე არ გვითქვამს, მაგრამ ვფიქრობ, რომ ორი რამ ნამდვილად გავაკეთეთ: პირველი, შევძელით, წარმოგვედგინა მტკიცებულებები, რომ მაღალი ხარისხის სწავლება და შედეგებზე ორიენტირება ერთმანეთთან შეუთავსებელი არ არის. ყველაზე გონივრული გზა ფორმალური შეფასებიდან შინაარსობრივ შეფასებაზე აქცენტის გადატანაა. და მეორე, ეს ყველაფერი პრაქტიკაში გადავიტანეთ. სახელმძღვანელოში ჩამოვაყალიბეთ მეთოდები, რომელთა დახმარებითაც მოსწავლის ცოდნის ცვლილება და შეფასება ერთდროულად მოხდებოდა. სიახლე არის ის დამოკიდებულება, რომელიც ჩვენ შევთავაზეთ საზოგადოებას – ინდივიდუალური, შინაარსობრივი შეფასება ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტიანი საშუალებაა მოსწავლის ცოდნის გასაუმჯობესებლად.“

ინტერვიუში ვილიამმა აღნიშნა, რომ ნებისმიერი შეფასება, იქნება ეს მოსწავლეებისთვის გაკვეთილის ბოლოს დაწერილი ქულები თუ სტანდარტიზებული ტესტის ქულები, ფორმალურია, თუკი მას შინაარსობრივი დატვირთვა არ აქვს და თუ მას იმისთვის იყენებენ, რომ შედეგებით მხოლოდ რაოდენობრივად განასხვავონ მოსწავლეები ერთმანეთისაგან. ასეთ შეფასებებს მან „კატეგორიების შეცდომა“ უწოდა. მხოლოდ სწორი და არასწორი პასუხების გადათვლა და შედეგების მიხედვით მოსწავლეთა კატეგორიების დადგენა არ არის საკმარისი. ვილიამმა განმარტა: „ჩემმა გამოცდილებამ მიმიყვანა იმ დასკვნამდე, რომ სკოლებში შეფასების ინდივიდუალური სისტემის შექმნა ყველაზე უფრო ეფექტიანი მეთოდია; ამისთვის კი მასწავლებელმა ცალკეული მოსწავლის ცოდნა უნდა განსაზღვროს, ნათლად დაანახოს, რა უნდა იცოდეს და შესაბამისი სასწავლო ამოცანა დაუსახოს. ყოველთვის უნდა დავუბრუნოთ უკუკავშირი მოსწავლეს და მივაწოდოთ პირადად მისთვის საჭირო ინფორმაცია. ასეთი მიდგომა მეტ თავდაჯერებას შესძენს მოსწავლეს, რათა უკეთ ისწავლოს. ჩვენ უნდა დავანახოთ მოსწავლეს საკუთარი როლი ცოდნის შეძენაში. როცა მოსწავლეს ჰგონია, რომ რაღაც საკითხს ვერ აითვისებს და სასწავლო პროცესში რთული ამოცანები ხვდება, იმედგაცრუებას გრძნობს. ამიტომ თუკი ის იტყვის, რომ „მე არ შემიძლია ეს“, მასწავლებლის პასუხი ყოველთვის უნდა იყოს – „მხოლოდ ჯერჯერობით“! ასეთი მხარდაჭერა უფრო მეტია, ვიდრე – ფსიქოლოგიური. დამატებითი ცოდნის შეძენის შემდეგ მოსწავლე თავადაც შეძლებს საკუთარი წარმატების „გაზომვას“.

ინტერვიუს ბოლო შეკითხვას, რა და ვინ ასრულებს მთავარ როლს სასწავლო პროცესში, დილან ვილიამმა ასე უპასუხა: ერთი რომელიმე კვლევა, რეკომენდაცია ვერ ეტყვის მასწავლებელს, როგორ მოიქცეს. საკლასო ოთახი დაკვირვების საუკეთესო ადგილია. სხვადასხვა სტრატეგიიდან სათანადოს არჩევანმა უნდა უჩვენოს გზა მასწავლებელს, როგორ მოიქცეს კონკრეტულ შემთხვევაში;

პედაგოგმა უნდა განსაზღვროს, როგორ შეძლებს სხვადასხვა მეთოდის ადაპტირებას. თუ თითოეული პედაგოგი იფიქრებს ამ კავშირზე – „როგორც მასწავლებელს, რისი გაკეთება შემიძლია“ და „როგორ შეიცვალა მოსწავლის ცოდნა ჩემი ქმედების შედეგად“, – განათლებაში სასიკეთო ცვლილებები უთუოდ მოხდება.

11. ჩამოთვლილთაგან რომელი ასახავს უფრო ზუსტად და მართებულად ტექსტის მთავარ მიზანს?

- (ა) წარმოაჩინოს მკვლევარ დილან ვილიამის კრიტიკული დამოკიდებულება ფორმალური შეფასების მიმართ და გაგვაცნოს მისი რეკომენდაციები.
- (ბ) კრიტიკულად განიხილოს და შეაფასოს ზოგადი განათლების სფეროს თანამედროვე მკვლევართა ძირითადი რეკომენდაციები.
- (გ) გამოკვეთოს კავშირი შეფასების როლის შესახებ დილან ვილიამისა და პიტერ გრეის მიერ გამოთქმულ მოსაზრებებს შორის.
- (დ) გაგვაცნოს სხვადასხვა მკვლევართა საერთო პოზიცია სასწავლო პროცესის გაუმჯობესებაში მასწავლებლის მთავარი როლის თაობაზე.
- (ე) წარმოაჩინოს განათლების თანამედროვე სისტემის მთავარი გამოწვევები და ახსნას მათი განმაპირობებელი მიზეზები.

12. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული ტექსტის მიხედვით?

- I. სასკოლო სივრცეში პედაგოგების პროფესიული განვითარების ხელშეწყობა დილან ვილიამის ერთ-ერთი მთავარი ამოცანა იყო.
- II. წიგნი სათაურით „შავი ყუთის შიგნით: შეფასება სწავლისათვის“ პროფესორმა ვილიამმა თანაავტორთან ერთად დაწერა.
- III. მოსწავლეების მიერ პრაქტიკული სარგებლიანობის საზომით განათლების შეფასება მშობელთა ზეგავლენითაც აიხსნება.

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

13. ჩამოთვლილთაგან რომელი არ გამომდინარეობს ტექსტიდან?

- (ა) სკოლებში ცოდნის მაღალი ხარისხის მიღწევა და ამავედროულად შედეგებზე ორიენტირება ერთმანეთთან შეუთავსებელია.
- (ბ) სკოლაში ღირებული ცოდნის მიღების პროცესის ერთ-ერთი დამაზიანებელი ფაქტორი გაზრდილი კონკურენციაა.
- (გ) დილან ვილიამის მიერ გამოკვეთილ პრობლემას განათლების ამერიკული სისტემის მკვლევარი პიტერ გრეიც სამწუხარო რეალობად აღიარებს.
- (დ) ვილიამი, ბლეკი და გრეი ცოდნის შეძენიდან შეფასებაზე ინტერესის გადანაცვლებას სწავლების მნიშვნელოვან ხარვეზად მიიჩნევენ.
- (ე) მიზანშეწონილია, რომ მოსწავლემ, მაღალ შეფასებაზე მეტად, ცოდნის შეძენას მიაანიჭოს უპირატესობა.

14. ტექსტის მიხედვით, ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული?
- I. თუ თვითმიზნად მაღალი შეფასების მიღება იქცევა, ეს ხელს შეუშლის ღირებული ცოდნის შეძენის პროცესს.
  - II. „სკოლებში სწავლობენ თავმოწონებისთვის და არა ცოდნისთვის“ – ვილიამისა და ბლეკის ერთობლივი სტატიის სათაურია.
  - III. პროექტი, რომელსაც მარგარეტ ბრაუნი ხელმძღვანელობდა, მათემატიკის საგნობრივი ჯგუფისათვის შეფასების თანამედროვე სისტემის შექმნასაც ითვალისწინებდა.

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

15. ჩამოთვლილთაგან რომელი ასახავს მართებულად მიმართებას ტექსტის პირველსა და მეორე აბზაცებს შორის?

- (ა) მეორე აბზაცში ავტორმა განავრცო პირველ აბზაცში წარმოდგენილი ინფორმაცია მკვლევრებისა და მათი ნაშრომის შესახებ.
- (ბ) მეორე აბზაცში ავტორი გაგვაცნობს, როგორ გადაიჭრა შექმნილი პრობლემა, რომელიც გამოკვეთილია პირველ აბზაცში.
- (გ) პირველ აბზაცში წარმოდგენილი სხვადასხვა შეხედულება ავტორმა შეაჯამა და შეაფასა მეორე აბზაცში.
- (დ) მეორე აბზაცში ავტორი არგუმენტებით ასაბუთებს მკვლევრის იმ მოსაზრებას, რომელიც გაიზიარა პირველ აბზაცში.
- (ე) პირველ აბზაცში წარმოდგენილია თვალსაზრისი, რომელსაც ავტორი იზიარებს, ხოლო მეორე აბზაცში ის განსხვავებულ პოზიციას გვაცნობს.

16. ჩამოთვლილთაგან რომელი არ დასტურდება ტექსტის მიხედვით?

- (ა) დილან ვილიამმა ჟურნალისტს ის განსხვავებული მიდგომა გააცნო, რომელიც მან საზოგადოებას თავის წიგნში შესთავაზა.
- (ბ) პრაქტიკაში უკვე შეძენილი პედაგოგიური გამოცდილება დაეხმარა ვილიამს, სკოლებში შეფასების საკითხების კვლევის პროექტში ჩართულიყო.
- (გ) ვიდრე ვილიამი ბრაუნის ხელმძღვანელობით მონაწილეობას მიიღებდა კვლევაში, მანამდე ის კინგსის ორგანიზაციის მკვლევარიც იყო.
- (დ) ვილიამისა და მისი კოლეგის არაერთი მიგნება თვისებრივი ტიპის კვლევის საფუძველზე შემუშავდა.
- (ე) ჟურნალისტთან ინტერვიუში ვილიამმა მის მიერ გაწეული სამუშაო წარმატებულად შეაფასა, რადგან სამეცნიერო წრეებმა მისი წიგნი უკრიტიკოდ მიიღო.

17. ტექსტიდან გამომდინარე, მკვლევარ ვილიამის აზრით,

- I. მასწავლებლის უკუკავშირის სასურველი ფორმაა, ცალკეულ მოსწავლეს უშუალოდ მისთვის საჭირო ინფორმაცია მიაწოდოს.
- II. ფორმალური შეფასებიდან შინაარსობრივზე ყურადღების გადატანა სასწავლო პრაქტიკაში უშედეგო მიდგომა აღმოჩნდა.
- III. გაკვეთილის ბოლოს დაწერილი თუ სტანდარტიზებული ტესტის ქულები ფორმალური შეფასება იქნება, თუკი მათ ვერ შევძენთ შინაარსობრივ დატვირთვას.

ამათგან მართებულია:

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

18. ტექსტის მიხედვით, მცდარია ვარაუდი, რომ

- (ა) სასწავლო პროცესს მეტად შედეგიანს გახდის მეთოდები, რომელთა დახმარებითაც მოსწავლის ცოდნის ცვლილება და შეფასება ერთდროულად მოხდება.
- (ბ) პედაგოგს შეუძლია, დაბალი თვითშეფასების მქონე მოსწავლესაც გაუცნობიეროს საკუთარი როლი ცოდნის შეძენაში.
- (გ) შესაძლებელია, მოსწავლის იმედგაცრუების მიზეზად შესასწავლი მასალაც იქცეს, რომელსაც ის სირთულის გამო ვერ ითვისებს.
- (დ) პედაგოგი დამოუკიდებლად ვერ შეძლებს სასწავლო პროცესში სხვადასხვა მეთოდის ადაპტირებას.
- (ე) ერთი რომელიმე კვლევა და რეკომენდაცია ვერ დაეხმარება მასწავლებელს, როგორ მიაღწიოს სასურველ შედეგს.

19. ტექსტის მიხედვით, მოსწავლეებზე მშობელთა შეხედულებების ზეგავლენას აღსანიშნავ ფაქტორად მიიჩნევდა

- (ა) განათლების საკითხებზე მომუშავე ჟურნალისტი გეილ გოდვინი, რომელმაც ეს აზრი თავის შეკითხვაში გამოხატა.
- (ბ) სკოლებში შეფასების მეთოდთა კვლევის პროექტის ხელმძღვანელი – მარგარეტ ბრაუნი.
- (გ) მკვლევარი პიტერ გრეი, რომელმაც ეს მოსაზრება საკუთარ ნაშრომში წარმოაჩინა.
- (დ) ორივე მკვლევარი, დილან ვილიამი და პაულ ბლეკი, თავიანთ ერთობლივ წიგნში.
- (ე) მკვლევარი დილან ვილიამი, რომელმაც ეს აზრი ინტერვიუს დროს გაცემულ პასუხებში გამოკვეთა.

20. ტექსტის მიხედვით, ჩამოთვლილთაგან რომელი მოსაზრებაა მართებული?

- I. პედაგოგისთვის საკლასო ოთახი დაკვირვების ადგილიც უნდა იყოს, რათა მან დაინახოს, სხვადასხვა სტრატეგიიდან რომელი აირჩიოს და როგორ მოიქცეს კონკრეტულ შემთხვევაში.
- II. დილან ვილიამის ერთ-ერთი მთავარი რეკომენდაციით, მასწავლებელი საკუთარ თავსაც უნდა ამოწმებდეს, თუ როგორ შეიცვალა მოსწავლის ცოდნა მისი ქმედების შედეგად.
- III. შესაფასებლად მხოლოდ სწორი და არასწორი პასუხების გადათვლა არ კმარა, საკმარისი იქნება ამ რაოდენობრივი სხვაობის მიხედვით მოსწავლეთა კატეგორიების დადგენა.

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

21. ტექსტის ბოლო აბზაცში ავტორმა

- (ა) განავრცო ინფორმაცია იმ მკვლევართა შესახებ, რომლებიც უკვე წარმოაჩინა ტექსტში.
- (ბ) გააკრიტიკა ტექსტში წარმოდგენილი სხვადასხვა შეხედულება.
- (გ) საკუთარი არგუმენტებით დაასაბუთა იმ მკვლევრის მოსაზრება, რომელიც მანაც გაიზიარა.
- (დ) მოკლედ შეაჯამა და შეაფასა ტექსტში წარმოდგენილი სხვადასხვა შეხედულება.
- (ე) მოგვაწოდა დამატებითი ინფორმაცია, რომელიც მთავარ საკითხს უკავშირდება.

# ლოგიკური მსჯელობა

14 ამოცანა

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

22. მოცემულია წინადადება:

- ყველა კომპანიაში, რომელიც დისტანციურად მუშაობას შეწყვეტს, თანამშრომელთა ენთუზიაზმი შემცირდება, თუ კომპანია მათ მოქნილ გრაფიკს არ შესთავაზებს.

ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს მოცემული წინადადებიდან?

- (ა) თუ კომპანია დისტანციურად მუშაობას შეწყვეტს, თანამშრომლების ენთუზიაზმი არ შემცირდება, თუ კომპანია მათ მოქნილი გრაფიკს შესთავაზებს.
- (ბ) თუ კომპანია დისტანციურად მუშაობას არ შეწყვეტს, მაშინ თანამშრომლების ენთუზიაზმი არ შემცირდება, თუნდაც კომპანიამ მათ მოქნილი გრაფიკი არ შესთავაზოს.
- (გ) თუ კომპანია დისტანციურად მუშაობას შეწყვეტს, თანამშრომლების ენთუზიაზმი მხოლოდ იმ შემთხვევაში არ შემცირდება, თუ კომპანია მათ მოქნილ გრაფიკს შესთავაზებს.
- (დ) თუ კომპანია დისტანციურად მუშაობას არ შეწყვეტს, მაშინ თანამშრომლების ენთუზიაზმი შემცირდება, თუ კომპანია მათ მოქნილ გრაფიკს არ შესთავაზებს.
- (ე) თუ კომპანია დისტანციურად მუშაობას შეწყვეტს, თანამშრომლებს მოქნილი გრაფიკი რომც შესთავაზოს, მათი ენთუზიაზმი მაინც შემცირდება.

23. ერთ-ერთ ქალაქში არსებული შენობების შესახებ ცნობილია, რომ:

- ყოველი საცხოვრებელი სახლი მართკუთხა პარალელეპიპედის ფორმის შენობაა.
- თუ შენობა არ არის საცხოვრებელი სახლი, მაშინ ეს შენობა არ არის 3-სართულიანი.

ამ ქალაქში არსებული შენობების შესახებ ქვემოთ მოცემული გამონათქვამებიდან რომელია აუცილებლად ჭეშმარიტი?

- (ა) ყოველი საცხოვრებელი სახლი 3-სართულიანია.
- (ბ) ქალაქში არსებული ერთ-ერთი სკოლა 3-სართულიანია.
- (გ) 3-სართულიანი შენობა შეიძლება მხოლოდ მართკუთხა პარალელეპიპედის ფორმის იყოს.
- (დ) მართკუთხა პარალელეპიპედის ფორმის ყოველი შენობა 3-სართულიანია.
- (ე) ქალაქში სულ მცირე ერთი 3-სართულიანი შენობა მაინცაა, რომელსაც მართკუთხა პარალელეპიპედის ფორმა აქვს.

24. ცნობილია, რომ:

- უსაფრთხოების ყოველი პროტოკოლი ცვლის სისტემის მწარმოებლურობას.
- უსაფრთხოების ყოველი პროტოკოლი ამცირებს მონაცემების გაჟონვის ალბათობას.
- ყოველი ისეთი პროტოკოლი, რომელიც სისტემის მწარმოებლურობას ამაღლებს, ზრდის მონაცემების გაჟონვის ალბათობას.

რომელი დასკვნის გამოტანაა შესაძლებელი მოცემულობიდან?

- (ა) შესაძლებელია უსაფრთხოების ისეთი პროტოკოლის შერჩევა, რომელიც სისტემის მწარმოებლურობას ამაღლებს და გაჟონვის ალბათობასაც ამცირებს.
- (ბ) უსაფრთხოების არცერთი პროტოკოლი არ აძლევს მომხმარებელს საშუალებას, რომ თუნდაც მწარმოებლურობის შემცირების ფასად გამორიცხოს მონაცემების გაჟონვა.
- (გ) მომხმარებელმა უნდა შეარჩიოს უსაფრთხოების ისეთი პროტოკოლი, რომელიც არ ამაღლებს სისტემის მწარმოებლურობას, მაგრამ ამცირებს მონაცემების გაჟონვის ალბათობას.
- (დ) უსაფრთხოების პროტოკოლის გამოყენებისას მომხმარებელს უწევს კომპრომისის გაწევა სისტემის მწარმოებლურობის ამაღლებასა და მონაცემების გაჟონვის ალბათობის შემცირებას შორის.
- (ე) შესაძლებელია უსაფრთხოების ისეთი პროტოკოლის შერჩევა, რომელიც მწარმოებლურობის გაუარესების ხარჯზე გამორიცხავს მონაცემების გაჟონვას.

25. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან, რომელი მსჯელობაა მართებული?
- I. იას ეს ფილმი რომ ენახა, სამსახურში დააგვიანდებოდა. შესაბამისად, რადგან იას სამსახურში დააგვიანდა, მან ეს ფილმი ნახა.
  - II. თუ მართალია, რომ ქარის დროს არ წვიმს, ხოლო გუშინ წვიმდა, მაშინ გუშინ ქარი არ ყოფილა.
  - III. თუ ადამიანს არ აქვს დამთავრებული კინოსარეჟისორო ფაკულტეტი, ის ფილმის გადაღებას ვერ შეძლებს. შესაბამისად, რადგან ანდროს დამთავრებული აქვს კინოსარეჟისორო ფაკულტეტი, ის შეძლებს ფილმის გადაღებას.

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

26. ცხრილში მოცემულია რამდენიმე სამხედროს მონაცემები, დალაგებული ჩინის კლებადობის მიხედვით. მოცემულია აგრეთვე ალგორითმი, რომელიც სამხედროებს რიგში დააყენებს შესაბამისი მონაცემის მიხედვით:

- ნაბიჯი 1: ავირჩიოთ ნებისმიერი სამხედრო და დავაყენოთ რიგში.
- ნაბიჯი 2: დარჩენილთაგან ავირჩიოთ ნებისმიერი (ამ ნაბიჯზე ის იყოს პირობითად A), მოვეყვით რიგს დასაწყისიდან, და როგორც კი შეგვხვდება პირველივე სამხედრო (ამ ნაბიჯზე ის იყოს პირობითად B), რომლის მონაცემიც A-ს მონაცემზე მაღალია, A-ს დავაყენებთ რიგში უშუალოდ B-ს წინ; სხვა შემთხვევაში კი A-ს დავაყენებთ რიგის ბოლოში.
- გავიმეოროთ ნაბიჯი 2 იქამდე, სანამ ყველა სამხედროს არ დავაყენებთ რიგში.

ალგორითმს ვუწოდოთ **მდგრადი**, თუ ამ ალგორითმის შესრულების შედეგი არ არის დამოკიდებული იმაზე, თუ რა მიმდევრობით ავარჩევთ სამხედროებს. რომელ შემთხვევაში იქნება ალგორითმი მდგრადი?

- I. სამხედროების დალაგებისას ასაკის მიხედვით.
- II. სამხედროების დალაგებისას ჩინის მიხედვით.
- III. სამხედროების დალაგებისას სიმაღლის მიხედვით.
- (ა) მხოლოდ II.
- (ბ) მხოლოდ I და II.
- (გ) მხოლოდ I და III.
- (დ) მხოლოდ II და III.
- (ე) თითოეულში.

| გვარი      | ასაკი (წელი) | ჩინი       | სიმაღლე (სმ) |
|------------|--------------|------------|--------------|
| ლომიძე     | 45           | გენერალი   | 185          |
| ვეფხვაძე   | 38           | პოლკოვნიკი | 178          |
| ფოცხვერია  | 38           | მაიორი     | 188          |
| ავაზაშვილი | 26           | კაპიტანი   | 180          |

27. ცნობილია, რომ რეგიონის სოფლები, რომლებსაც დაფინანსება შეუმცირეს, უფრო მეტად დაიცალა მოსახლეობისგან, ვიდრე ის სოფლები, რომლებსაც ადრე არსებული დაფინანსება შეუნარჩუნდათ. შესაბამისად, უნდა ვივარაუდოთ, რომ ამ სოფლებში მოსახლეობის ასეთი მნიშვნელოვანი კლება მათთვის დაფინანსების შემცირების შედეგია.

ჩამოთვლილთაგან რომელი დააყენებს უფრო მეტად ეჭვქვეშ მოცემული ვარაუდის მართებულობას?

- (ა) იმ სოფლებში, სადაც დაფინანსება გაიზარდა, გაიზარდა მოსახლეობაც.
- (ბ) რეგიონის სოფლებიდან მოსახლეობა მუდმივად გაედინება ამ რეგიონში უმუშევრობის მაღალი დონის გამო.
- (გ) მოსახლეობა რეგიონის თითქმის ყველა სოფელში შემცირდა, მათ შორის იქაც, სადაც დაფინანსება არ შემცირებულა.
- (დ) რეგიონის იმ სოფლებს, რომლებსაც დაფინანსება შეუმცირდათ, უკეთესი სავარგულები აქვთ დანარჩენ სოფლებთან შედარებით.
- (ე) მოსახლეობა მეტად შემცირდა რეგიონის იმ სოფლებში, რომლებიც გახშირებული სტიქიური უბედურებების ზონაშია.

28. მანანამ მალხაზსა და ზვიადს პირდაპირ არ უთხრა თავისი დაბადების დღის თარიღი. სანაცვლოდ, მათ მისცა 10 შესაძლო ვარიანტი, რომელთა შორის იყო სწორი თარიღიც:

|              |           |           |               |              |
|--------------|-----------|-----------|---------------|--------------|
| 8 თებერვალი  | 8 აპრილი  | 17 ივლისი | 2 სექტემბერი  | 8 დეკემბერი  |
| 29 თებერვალი | 24 აპრილი | 19 ივლისი | 29 სექტემბერი | 25 დეკემბერი |

ამასთან, მანანამ მალხაზს გაუმხილა მხოლოდ თვე, ხოლო ზვიადს – მხოლოდ რიცხვი.

მალხაზმა განაცხადა: *ზვიადი დანამდვილებით ვერ იტყვის, როდის არის მანანას დაბადების დღე.*

რომელ თვეშია დაბადებული მანანა?

- (ა) თებერვალში
- (ბ) აპრილში
- (გ) ივლისში
- (დ) სექტემბერში
- (ე) დეკემბერში

*შენიშვნა: ცხადია, იგულისხმება, რომ ყველანი ლოგიკურად მსჯელობენ და არ იტყუებიან.*

ამოცანები 29-32 შემდეგ მოცემულობას ეყრდნობა:

ექვსსართულიანი შენობის თითო სართულზე თითო მანდატური – ადამია, ბითაძე, გეწაძე, დვალი, ეგაძე და ვეკუა – უნდა დაინიშნოს. დანიშვნა შემდეგი წესების დაცვით ხდება:

- ვეკუა უნდა დაინიშნოს უფრო მაღალ სართულზე, ვიდრე გეწაძე.
- ბითაძე უნდა დაინიშნოს უფრო დაბალ სართულზე, ვიდრე ეგაძე.
- ადამია ვეკუაზე უფრო მაღალ სართულზე უნდა დაინიშნოს.
- ადამია არ უნდა დაინიშნოს ზედა ორ სართულზე.

29. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს მანდატურების სია, დალაგებული სართულების მიხედვით 1-დან მე-6-ს ჩათვლით?

- (ა) ვეკუა, ბითაძე, დვალი, ადამია, გეწაძე, ეგაძე.
- (ბ) დვალი, გეწაძე, ვეკუა, ბითაძე, ადამია, ეგაძე.
- (გ) გეწაძე, ვეკუა, ეგაძე, ადამია, ბითაძე, დვალი.
- (დ) გეწაძე, ადამია, ვეკუა, ბითაძე, დვალი, ეგაძე.
- (ე) ბითაძე, გეწაძე, ვეკუა, ადამია, ეგაძე, დვალი.

30. თუ გეწაბე უფრო მაღალ სართულზე დაინიშნება, ვიდრე ბითაბე, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება შესრულდეს?

- (ა) ადამია მე-3 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (ბ) ბითაბე მე-2 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (გ) გეწაბე მე-3 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (დ) დვალი მე-5 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (ე) ვეკუა მე-2 სართულის მანდატურად დაინიშნება.

31. თუ ადამია მე-3 სართულის მანდატურად დაინიშნება, მაშინ ჩამოთვლილთაგან რომელი შესრულდება აუცილებლად?

- (ა) ვეკუა მე-2 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (ბ) გეწაბე მე-2 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (გ) დვალი მე-5 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (დ) ბითაბე მე-4 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (ე) ეგაბე მე-6 სართულის მანდატურად დაინიშნება.

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

32. ჩამოთვლილთაგან რომელი პირობაა საკმარისი მანდატურების განაწილების ცალსახად დასადგენად?

- (ა) ადამია მე-4 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (ბ) ბითაძე მე-4 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (გ) დვალი მე-2 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (დ) ეგაძე მე-5 სართულის მანდატურად დაინიშნება.
- (ე) ვეკუა მე-3 სართულის მანდატურად დაინიშნება.

ამოცანები 33-35 შემდეგ მოცემულობას ეყრდნობა:

შვიდი – A, B, C, D, E, F და G – მეცნიერი გადანაწილდა ორ სამუშაო ჯგუფში. კვლევის შედეგების შემაჯამებელ შეხვედრაზე თითო ჯგუფიდან თითო მეცნიერი არის მომხსენებელი. განაწილება შემდეგი პირობების დაცვით შესრულდა:

- A და F ერთსა და იმავე ჯგუფში არიან.
- D და G სხვადასხვა ჯგუფში არიან.
- E-ს ჯგუფის მომხსენებელი არის B ან D.
- არც A-ს და არც C-ს ჯგუფის მომხსენებელი არ არის B.

33. რომელი მეცნიერი შეიძლება იყოს ერთკაციან ჯგუფში?

- (ა) B
- (ბ) C
- (გ) D
- (დ) E
- (ე) G

34. რომელი ვერ იქნება უფრო მრავალრიცხოვანი ჯგუფის მომხსენებელი?

- (ა) A
- (ბ) B
- (გ) D
- (დ) F
- (ე) G

35. ჩამოთვლილთაგან რომელი პირობაა საკმარისი ჯგუფების შემადგენლობების დასადგენად?

- (ა) E და G ერთსა და იმავე ჯგუფში არიან.
- (ბ) A და G ერთსა და იმავე ჯგუფში არიან.
- (გ) B და F ერთსა და იმავე ჯგუფში არიან.
- (დ) C და E ერთსა და იმავე ჯგუფში არიან.
- (ე) A და C ერთსა და იმავე ჯგუფში არიან.

რაოდენობრივი მსჯელობა

7 ამოცანა

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

36. მოცემულია ორი დადებითი  $a$  და  $b$  რიცხვი, სადაც  $a > b$ . ცნობილია, რომ  $a$  იმდენითაა მეტი  $b$ -ზე, რამდენი პროცენტითაცაა  $a$  მეტი  $b$ -ზე.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია აუცილებლად ჭეშმარიტი?

- (ა)  $a = 100$
- (ბ)  $b = 100$
- (გ)  $a - b = 100$
- (დ)  $a + b = 100$
- (ე)  $a \cdot b = 100$

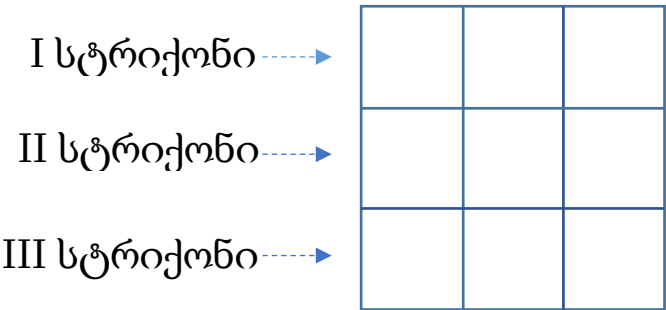
37. მოცემულია  $3 \times 3$  ცხრილი (იხ. ნახაზი), რომელიც უნდა შეივსოს შემდეგი წესის მიხედვით.

ცხრილის თითოეულ უჯრაში უნდა ჩაიწეროს ერთი მთელი რიცხვი 1-დან 9-ის ჩათვლით ისე, რომ:

- სხვადასხვა უჯრაში სხვადასხვა რიცხვი ეწეროს;
- I სტრიქონში ჩაწერილი ყოველი რიცხვი ნაკლები იყოს II სტრიქონში ჩაწერილ ყოველ რიცხვზე;
- II სტრიქონში ჩაწერილი ყოველი რიცხვი ნაკლები იყოს III სტრიქონში ჩაწერილ ყოველ რიცხვზე.

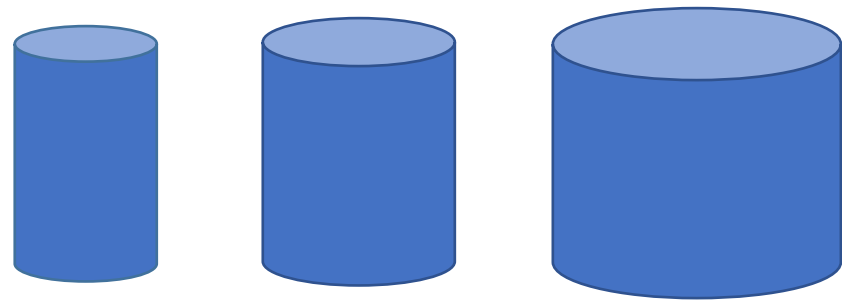
სულ რამდენი სხვადასხვა გზით არის შესაძლებელი მოცემული ცხრილის ამგვარი წესით შევსება?

- (ა) 9
- (ბ) 27
- (გ) 36
- (დ) 216
- (ე) 729



*შენიშვნა. ცხრილის შევსების ორი გზა სხვადასხვაა მაშინ და მხოლოდ მაშინ, თუ ერთ შემთხვევაში რომელიმე ერთ უჯრაში მაინც ჩაწერილი რიცხვი განსხვავებულია მეორე შემთხვევაში ამავე უჯრაში ჩაწერილი რიცხვისგან.*

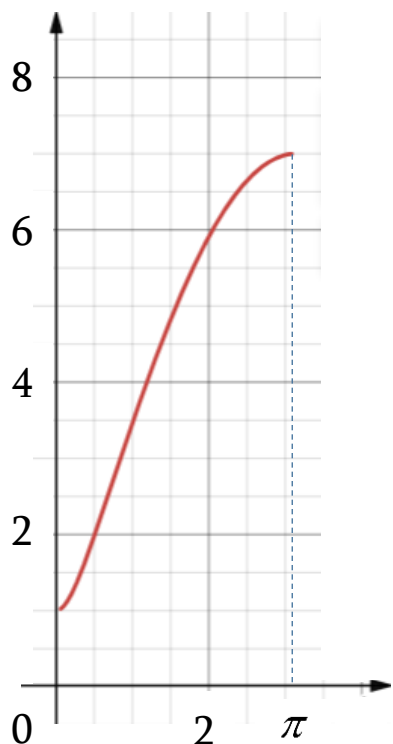
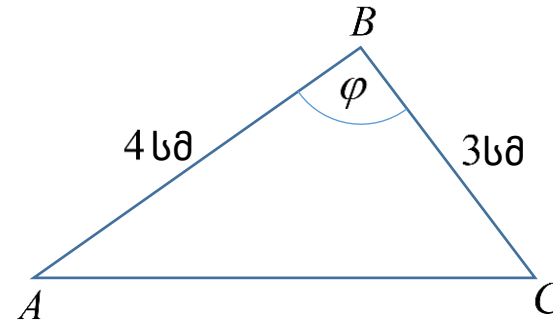
38. ტოლი სიმაღლეების მქონე სამი ცილინდრის მოცულობებია  $9\text{ სმ}^3$ ,  $16\text{ სმ}^3$  და  $36\text{ სმ}^3$ . იპოვეთ მათ შორის უდიდესი მოცულობის მქონე ცილინდრის გვერდითი ზედაპირის ფართობი, თუ ცნობილია, რომ სამივე მათგანის გვერდით ზედაპირთა ფართობების ჯამი  $52\text{ სმ}^2$ -ის ტოლია.



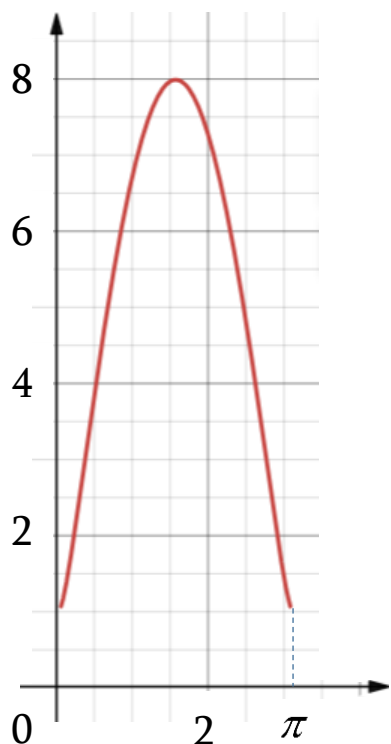
- (ა)  $22\text{ სმ}^2$
- (ბ)  $23\text{ სმ}^2$
- (გ)  $24\text{ სმ}^2$
- (დ)  $25\text{ სმ}^2$
- (ე)  $26\text{ სმ}^2$

39.  $ABC$  სამკუთხედში  $|AB| = 4$  სმ,  $|BC| = 3$  სმ და  $\angle ABC = \varphi$ .

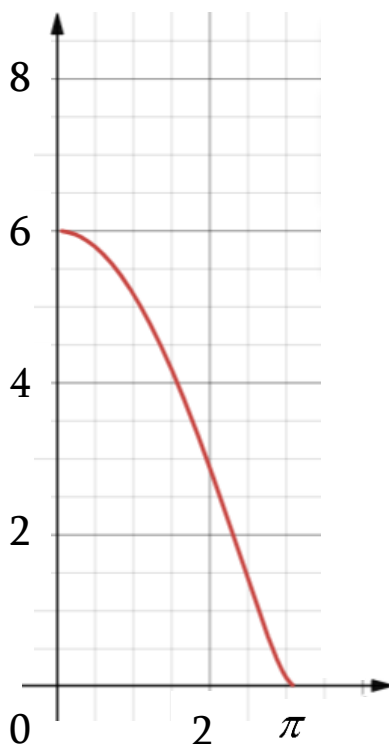
ქვემოთ მოცემული ხუთი ნახაზიდან მხოლოდ ერთზეა სწორად გამოსახული  $AC$  გვერდის სიგრძის  $\varphi$  კუთხის სიდიდეზე დამოკიდებულების გრაფიკი მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში. რომელია ეს ნახაზი?



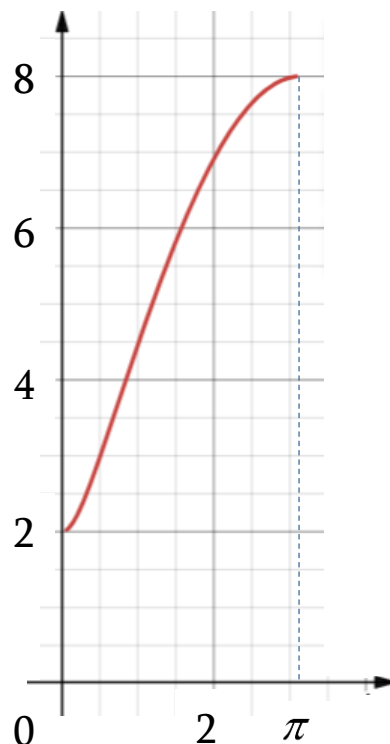
ნახაზი 1



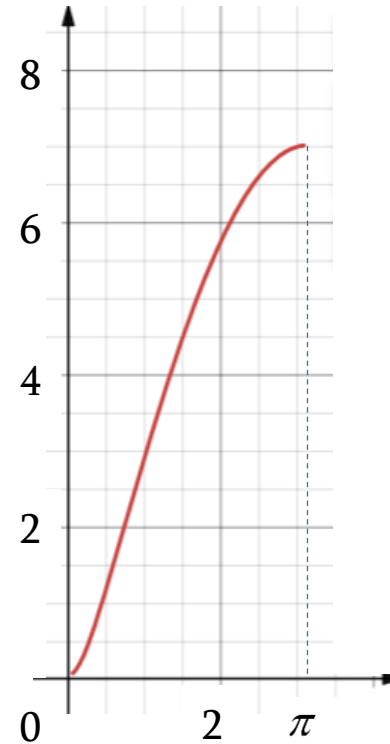
ნახაზი 2



ნახაზი 3



ნახაზი 4



ნახაზი 5

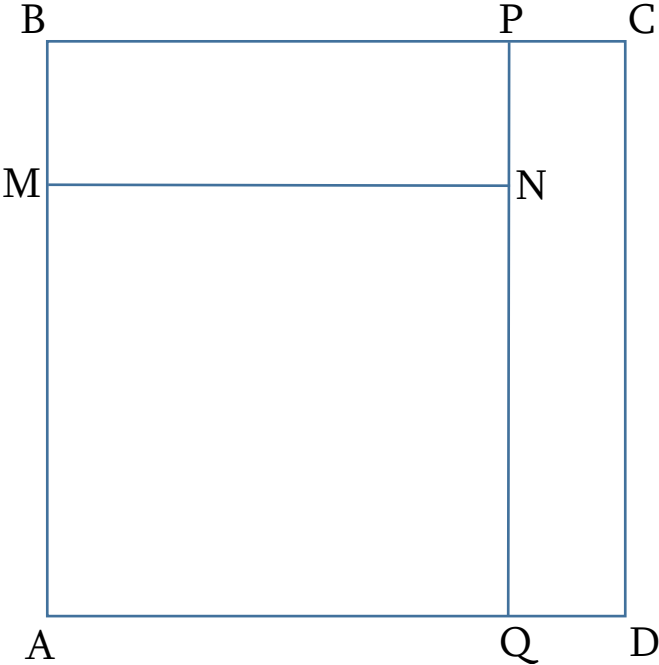
- (ა) ნახაზი 1
- (ბ) ნახაზი 2
- (გ) ნახაზი 3
- (დ) ნახაზი 4
- (ე) ნახაზი 5

40. ABCD კვადრატი MN და PQ მონაკვეთებით დაყოფილია სამ – MBPN, QPCD და AMNQ – მართკუთხედად ისე, როგორც ეს ნახაზზეა გამოსახული. ცნობილია, რომ როგორც MBPN, ისე QPCD მართკუთხედის ფართობი ABCD კვადრატის ფართობზე 5-ჯერ ნაკლებია.

განვიხილოთ შემდეგი ორი პირობა:

- I. MB მონაკვეთის სიგრძე 3 სმ-ის ტოლია.
- II. NQ მონაკვეთის სიგრძე 9 სმ-ის ტოლია.

იმისათვის, რომ დავადგინოთ, რამდენი კვადრატული სანტიმეტრის ტოლია ABCD კვადრატის ფართობი,



- (ა) საკმარისია I პირობა, ხოლო II პირობა არ არის საკმარისი.
- (ბ) საკმარისია II პირობა, ხოლო I პირობა არ არის საკმარისი.
- (გ) საკმარისია I და II პირობა ერთად, მაგრამ ცალ-ცალკე არცერთი არ არის საკმარისი.
- (დ) საკმარისია თითოეული პირობა ცალ-ცალკე.
- (ე) ორივე პირობა ერთად არ არის საკმარისი, საჭიროა დამატებითი პირობები.

41. მთელი დადებითი  $m$  რიცხვის შესახებ გამოთქმულია წინადადება, რომელშიც გამოტოვებულია ორი ფრაგმენტი:

„თუ \_\_\_\_\_, მაშინ \_\_\_\_\_.“

შემდეგი სამი – (1), (2), (3) – ფრაგმენტიდან:

- (1)  $m$ -ის 6-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 4-ზე მეტია
- (2)  $m$ -ის 3-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 1-ზე მეტია
- (3)  $m$ -ის 2-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 1-ზე ნაკლებია

აარჩიეთ ორი და ჩასვით ისინი შესაბამის გამოტოვებულ ადგილებზე ისე, რომ მიღებული წინადადება ჭეშმარიტი აღმოჩნდეს.

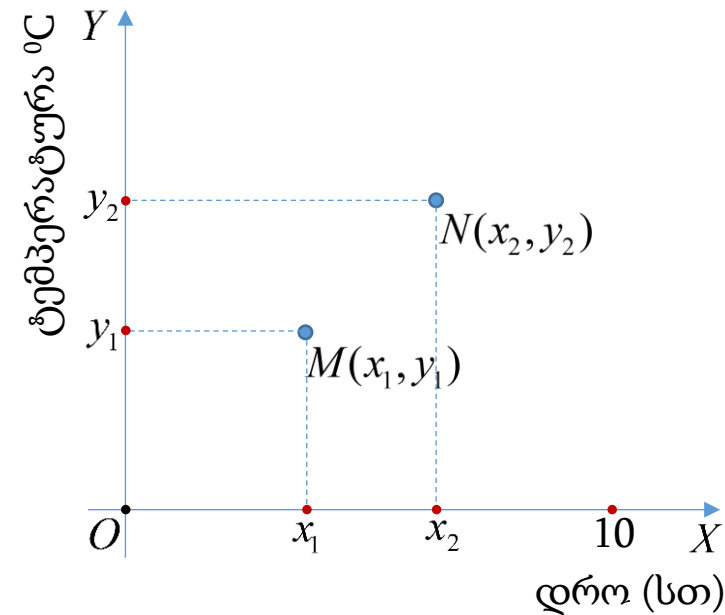
- (ა)  $(1) \rightarrow (2)$
- (ბ)  $(2) \rightarrow (1)$
- (გ)  $(1) \rightarrow (3)$
- (დ)  $(3) \rightarrow (1)$
- (ე)  $(2) \rightarrow (3)$

42. შენობაში 0-დან 10 საათამდე პერიოდში ტემპერატურის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი  $OXY$  მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში წარმოადგენს მონაკვეთს. წერტილები  $M(x_1, y_1)$  და  $N(x_2, y_2)$ , სადაც  $x_1 < x_2$  და  $y_1 < y_2$ , ამ გრაფიკზე ძეკს (ნახაზზე გამოსახულია ამ წერტილების ურთიერთმდებარეობის ერთ-ერთი ვარიანტი).

შემდეგი ოთხი – I, II, III და IV – პირობიდან რომელი ორია საკმარისი იმის დასადგენად, იყო თუ არა ამ შენობაში დროის აღნიშნული შუალედის რომელიმე მომენტში ტემპერატურა უარყოფითი?

- I.  $x_1 - y_1 = 1$
- II.  $x_1 + y_1 = 3$
- III.  $x_2 - y_2 = 1$
- IV.  $x_2 + y_2 = 5$

- (ა) I და II
- (ბ) I და III
- (გ) I და IV
- (დ) II და III
- (ე) II და IV



# ტესტის დასასრული

წაკითხულის გააზრება

ლოგიკური მსჯელობა

რაოდენობრივი მსჯელობა

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| №1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | №2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|