

# მათემატიკური ნაწილი

[ფორმულების ნახვა](#)

## ტესტის მათემატიკურ ნაწილზე მუშაობისას გაითვალისწინეთ:

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

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

1. ნული არც დადებითია და არც უარყოფითი;

1 არ არის მარტივი რიცხვი.

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

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

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

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

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

6. საშუალო არითმეტიკული:

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

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

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

8. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:

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

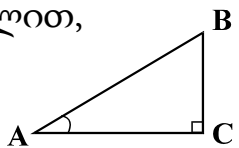
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

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

ფორმულების ნახვა

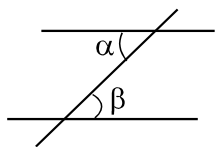
9. ნახაზზე კუთხე შეიძლება მონიშნული იყოს კუთხის გვერდებს შორის ჩასმული პატარა რკალით, მართი კუთხე კი - პატარა კვადრატით.

$\angle A$  აღნიშნავს A კუთხის სიდიდეს.



**10. პარალელური წრფეები:**

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



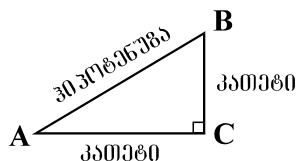
**11. სამკუთხედი:**

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

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

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

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

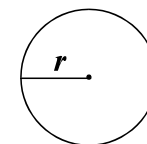


**12. ოთხკუთხედი:**

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

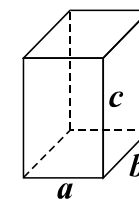
**13. წრე, წრეწირი:**

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



**14. მართკუთხა პარალელებიპედი:**

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



ფორმულების ნახვა

## რაოდენობრივი შედარება

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

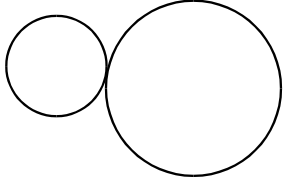
$A$	$B$
$2\frac{27}{36}$	2,75

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

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

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

ერთი წრეწირის რადიუსის სიგრძეა 5 სმ, მეორისა – 8 სმ. ამ ორ წრეწირს მხოლოდ ერთი საერთო წერტილი აქვს (იხ. ნახაზი).  $A$  წერტილი ერთ წრეწირზე მდებარეობს,  $B$  კი – მეორეზე.



AB მონაკვეთის სიგრძე	20 სმ
----------------------	-------

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

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

$A$	$B$		
<p><math>a</math>, <math>b</math> და <math>c</math> ერთმანეთისგან განსხვავებული ნატურალური რიცხვებია, რომელთაგან თითოეული 10-ზე ნაკლებია.</p> <table border="1" data-bbox="191 551 1969 682"><tr><td data-bbox="191 551 991 682"><math>\frac{a - 3b}{c}</math></td><td data-bbox="1179 568 1969 648">4</td></tr></table>		$\frac{a - 3b}{c}$	4
$\frac{a - 3b}{c}$	4		

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

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

$A$	$B$
ისეთ ხუთნიშნა რიცხვთა რაოდენობა, რომელთა ციფრების ჯამი 2-ის ტოლია	ისეთ სამნიშნა რიცხვთა რაოდენობა, რომელთა ციფრების ჯამი 3-ის ტოლია

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

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

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

ნებისმიერი ნატურალური  $n$  რიცხვისათვის  $G(n)$ -ით აღნიშნულია  $n$ -ის გამყოფთა რაოდენობა.

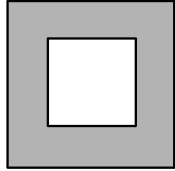
მაგალითად, 6-ს აქვს სულ 4 გამყოფი. ამიტომ  $G(6) = 4$ .

$G(20)$	$G(28)$
---------	---------

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



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

$A$	$B$
<p>დიდი კვადრატისგან ამოჭრილია მცირე კვადრეტი, რომლის გვერდის სიგრძე 2-ჯერ ნაკლებია დიდი კვადრატის გვერდის სიგრძეზე. მიღებული ფიგურა გამუქებულია.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">გამუქებული ფიგურის ფართობის შეფარდება მცირე კვადრატის ფართობთან</p> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;">2</div> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;">  </div> </div>	

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

## ამოცანები

47. სამმა მოსწავლემ ერთნაირი რვეულები და ერთნაირი კალმები იყიდა. ერთმა მოსწავლემ 1 რვეულსა და 3 კალამში 1 ლარი და 15 თეთრი გადაიხადა, მეორემ 3 რვეულსა და 1 კალამში – 1 ლარი და 45 თეთრი. რა თანხას გადაიხდიდა მესამე მოსწავლე, თუ მან მხოლოდ 1 რვეული და 1 კალამი იყიდა?

- (ა) 65 თეთრს
- (ბ) 70 თეთრს
- (გ) 75 თეთრს
- (დ) 80 თეთრს
- (ე) 85 თეთრს

48. პირველი მართკუთხა სამკუთხედის დიდი კათეტის სიგრძე ისე შეეფარდება მეორე მართკუთხა სამკუთხედის დიდი კათეტის სიგრძეს, როგორც 1 : 3, ხოლო პირველი სამკუთხედის მცირე კათეტის სიგრძე ისე შეეფარდება მეორის მცირე კათეტის სიგრძეს, როგორც 6 : 2. რის ტოლია პირველი სამკუთხედის ფართობის შეფარდება მეორის ფართობთან?

(ა)  $\frac{1}{2}$ -ის

(ბ)  $\frac{5}{7}$ -ის

(გ) 1-ის

(დ)  $\frac{7}{5}$ -ის

(ე) 2-ის

49. აუზში თავდაპირველად 600 ლიტრი წყალი იყო. გახსნეს მილი, რომლითაც ყოველ საათში აუზის  $\frac{1}{8}$  ნაწილი წყლით ივსება. 2 საათის შემდეგ აუზი წყლით ნახევრამდე აივსო. რამდენი ლიტრი წყალი ჩაეტევა სულ ამ აუზში?

- (ა) 2800 ლიტრი
- (ბ) 2400 ლიტრი
- (გ) 2100 ლიტრი
- (დ) 1800 ლიტრი
- (ე) 1400 ლიტრი

50. საკლასო ოთახში გოგონების რაოდენობა ორჯერ მეტია ვაჟების რაოდენობაზე. გოგონების მეოთხედი ქერათმიანია. რის ტოლია იმის ალბათობა, რომ საკლასო ოთახიდან შემთხვევით გამოსული მოსწავლე ქერათმიანი გოგონა იქნება?

(ა)  $\frac{1}{3}$ -ის

(ბ)  $\frac{1}{4}$ -ის

(გ)  $\frac{1}{5}$ -ის

(დ)  $\frac{1}{6}$ -ის

(ე)  $\frac{1}{8}$ -ის

51. რიცხვები  $7, m, 6, n, 3, k, 1$  კლების მიხედვითაა დალაგებული, ამასთან  $m = n + 2k$ . ჩამოთვლილი რიცხვებიდან რომლის ტოლი არ შეიძლება იყოს  $n$  ?

(ა) 3,5

(ბ) 3,9

(გ) 4,3

(დ) 4,7

(ე) 5,1

[ფორმულების ნახვა](#)

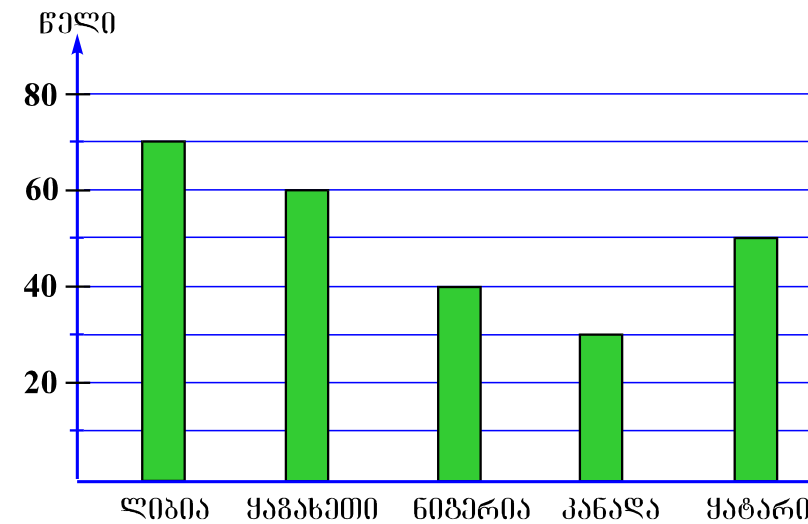
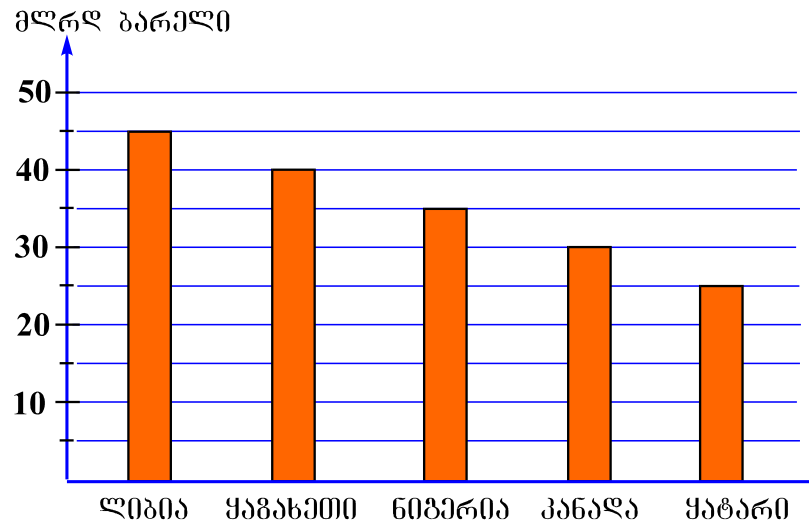
## მონაცემთა ანალიზი

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

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

[ფორმულების ნახვა](#)

მარცხენა დიაგრამაზე მოცემულია, თუ რამდენი მილიარდი ბარელი ნავთობია მსოფლიოს ზოგიერთი ნავთობმომპოვებელი ქვეყნის საბადოებში (ნავთობის მარაგი) დღევანდელი მდგომარეობით, ხოლო მარჯვენა დიაგრამაზე მოცემულია, რამდენ წელიწადში ამოიწურება ამ ქვეყნების ნავთობის მარაგი, თუ ისინი ნავთობის მოპოვებას დღევანდელი ტემპით გააგრძელებენ.



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

[ფორმულების ნახვა](#)



52. რამდენჯერ ნაკლებია დღევანდელი მდგომარეობით კანადის ნავთობის მარაგი ლიბიის ნავთობის მარაგთან შედარებით?

(ა) 1,5-ჯერ

(ბ) 1,8-ჯერ

(გ) 2-ჯერ

(დ) 2,4-ჯერ

(ე) 2,5-ჯერ

[დიაგრამის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

53. რამდენი წლის შემდეგ შემცირდება ყაზახეთის ნავთობის მარაგი 3-ჯერ, თუ ამ ქვეყანაში ნავთობის მოპოვებას დღევანდელი ტემპით გააგრძელებენ?

(ა) 20

(ბ) 25

(გ) 30

(დ) 35

(ე) 40

[დიაგრამის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

54. ყატარში ნავთობის მარაგი ყაზახეთსა და ნიგერიაში ნავთობის მარაგთა ჯამის:

(ა) მესამედის ტოლია

(ბ) მესამედზე ნაკლებია 5 მილიარდი ბარელით

(გ) მესამედზე ნაკლებია 10 მილიარდი ბარელით

(დ) მესამედზე მეტია 5 მილიარდი ბარელით

(ე) მესამედზე მეტია 10 მილიარდი ბარელით

[დიაგრამის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

55. ჩამოთვლილთაგან რომელ ქვეყანაშია ყოველწლიურად მოპოვებული ნავთობის რაოდენობა 0,8 მლრდ ბარელზე მეტი, მაგრამ 1 მლრდ ბარელზე ნაკლები?

- (ა) ლიბიაში
- (ბ) ყაზახეთში
- (გ) ნიგერიაში
- (დ) კანადაში
- (ე) ყატარში

[დიაგრამის ნახვა](#)

[ფორმულების ნახვა](#)

## ამოცანები

56. მაღაზიაში შემოტანილი ხილი 3 დღეში გაიყიდა. პირველ დღეს გაიყიდა შემოტანილი ხილის 0,4 ნაწილი, ხოლო მეორე დღეს – დარჩენილი ხილის 40%. შემოტანილი ხილის რამდენი პროცენტი გაიყიდა მესამე დღეს?

(ა) 20%

(ბ) 28%

(გ) 36%

(დ) 40%

(ე) 44%

[ფორმულების ნახვა](#)

57. მართკუთხედის ფართობია  $40 \text{ სმ}^2$ . მინიმუმ რის ტოლი შეიძლება იყოს ამ მართკუთხედის პერიმეტრი, თუ მისი გვერდების სიგრძეები სანტიმეტრებში მთელი რიცხვებით გამოისახება?

(ა) 20 სმ

(ბ) 24 სმ

(გ) 26 სმ

(დ) 28 სმ

(ე) 44 სმ

58. 8 ერთნაირი ბურთულის წონა ნაკლებია 5 კგ-ზე, ხოლო 9 ისეთივე ბურთულის წონა მეტია 5 კგ-ზე. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი შეიძლება იყოს 3 ბურთულის წონა?

- (ა) 900 გ
- (ბ) 1 კგ 200 გ
- (გ) 1 კგ 500 გ
- (დ) 1 კგ 800 გ
- (ე) 2 კგ 100 გ

59. ხუთ მეგობარს რესტორანში სადილის საფასურად 60 ლარი უნდა გადაეხადა. ერთ-ერთ მათგანს, სანდროს, ფული სახლში დარჩა, ამიტომ დანახარჯი ოთხმა მეგობარმა თანაბრად გაინაწილა. რამდენი ლარი უნდა მისცეს სანდრომ ოთხი მეგობრიდან თითოეულს, რომ სადილის ხარჯი ხუთივეზე თანაბრად განაწილდეს?

(ა) 3

(ბ) 6

(გ) 9

(დ) 12

(ე) 15



60. დიდ ტრაქტორს ნაკვეთის მოსახნავად 3 საათი სჭირდება, პატარას – 12 საათი. რა დრო დასჭირდება ამ ნაკვეთის მოსახნავად 1 დიდ და 2 პატარა ტრაქტორს ერთად მუშაობის შემთხვევაში?

- (ა) 1 სთ
- (ბ) 1 სთ და 20 წთ
- (გ) 1 სთ და 40 წთ
- (დ) 2 სთ
- (ე) 2 სთ და 20 წთ

## რაოდენობრივი შედარება

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

$A$	$B$		
$a$ და $b$ რიცხვების ჯამი ნაკლებია როგორც $a$ -ზე, ასევე, $b$ -ზე. <table border="1" data-bbox="226 586 1921 682"><tr><td data-bbox="226 586 937 682">ამ რიცხვებს შორის უდიდესი</td><td data-bbox="1230 586 1921 682">0</td></tr></table>		ამ რიცხვებს შორის უდიდესი	0
ამ რიცხვებს შორის უდიდესი	0		

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

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

$A$	$B$		
<p>თანაბარი სიჩქარით მოძრავმა ავტობუსმა გარკვეული მანძილი 4 საათში გაიარა, ხოლო ავტომანქანამ, რომელიც 2-ჯერ მეტი სიჩქარით მოძრაობდა, 3-ჯერ ნაკლები მანძილის გავლას <math>t</math> საათი მოანდომა.</p> <table border="1" data-bbox="214 648 1956 736"><tr><td data-bbox="214 648 963 736"><math>t</math></td><td data-bbox="1192 648 1956 736">1</td></tr></table>		$t$	1
$t$	1		

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

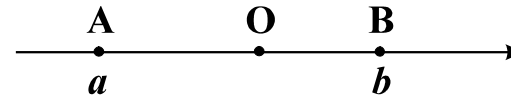
63. შეადარეთ ერთმანეთს  $A$  და  $B$  სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

$A$	$B$		
<p>მართკუთხედი, რომლის სიგრძეა 6 სმ, ხოლო სიგანე 4 სმ, დაყოფილია ორ ტოლ მართკუთხედად.</p> <table border="1" data-bbox="234 558 1959 706"><tr><td data-bbox="234 558 1003 706">დაყოფის შედეგად მიღებული მართკუთხედის პერიმეტრი</td><td data-bbox="1149 611 1959 691">15 სმ</td></tr></table>		დაყოფის შედეგად მიღებული მართკუთხედის პერიმეტრი	15 სმ
დაყოფის შედეგად მიღებული მართკუთხედის პერიმეტრი	15 სმ		

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

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

$A$	$B$
<p>რიცხვთა ღერძზე მონიშნულია კოორდინატთა სათავე <math>O</math> და <math>A(a)</math> და <math>B(b)</math> წერტილები (იხ. ნახაზი).</p>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <math>b - a</math> </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <math>ab</math> </div>



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

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

$A$	$B$
$a < 0, (a + b)^2 = a^2 + b^2$	
$b$	$0$

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

## ამოცანები

66. თუ  $\frac{2}{5}$ -ის განაყოფი  $\frac{2}{3}$ -ზე და  $\frac{2}{3}$ -ის განაყოფი  $x$ -ზე ერთმანეთის ტოლია, მაშინ  $9x =$

(ა) 5

(ბ) 8

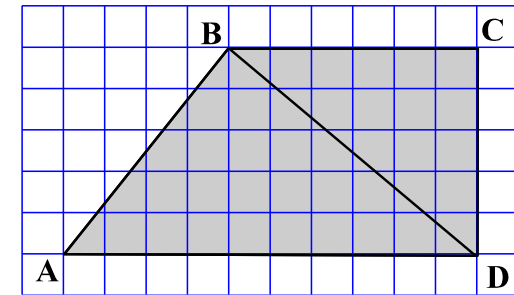
(გ) 10

(დ) 12

(ე) 15

[ფორმულების ნახვა](#)

67. ABCD ოთხკუთხედის ყველა წვერო იმ ბადის კვანძებს ემთხვევა, რომლის თითოეული უჯრედი კვადრატია (იხ. ნახაზი). ABCD ოთხკუთხედის ფართობი ისე შეეფარდება ABD სამკუთხედის ფართობს, როგორც:



- (ა) 8 : 3
- (ბ) 4 : 3
- (გ) 3 : 2
- (დ) 10 : 7
- (ე) 8 : 5



68. ხელოსანმა ბინის ჭერი და კედლები შეღება – სულ 200 მ<sup>2</sup> ფართობი. აქედან ჭერის ფართობი იყო  $x$  მ<sup>2</sup>, დანარჩენი – კედლებისა. ჭერის შეღებვისას ხელოსანი ყოველ საათში 6 მ<sup>2</sup> ზედაპირს ღებავდა, ხოლო კედლების შეღებვისას – 10 მ<sup>2</sup>-ს. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამოსახულება გვიჩვენებს, თუ რამდენი საათი დასჭირდა ხელოსანს სულ ჭერისა და კედლების შესაღებად?

(ა)  $6x + 10(200 - x)$

(ბ)  $6x - 10(200 - x)$

(გ)  $x:6 - (200 - x):10$

(დ)  $x:6 + (200 - x):10$

(ე)  $(x + 200):(6 + 10)$

69.  $m$ ,  $n$  და  $k$  ერთმანეთისგან განსხვავებული ისეთი ნატურალური რიცხვებია, რომ  $m$  არის  $n$ -ის გამყოფი, ხოლო  $n$  არის  $k$ -ს გამყოფი. ჩამოთვლილთაგან რომელი გამოსახულების მნიშვნელობაა ყოველთვის მთელი რიცხვის ტოლი?

(ა)  $\frac{k+m}{n}$

(ბ)  $\frac{m+2n}{2n}$

(გ)  $\frac{2k+m}{2m}$

(დ)  $\frac{n-m}{k}$

(ე)  $\frac{k-n}{m}$

70. რის ტოლია მახვილი კუთხის სიდიდე ისრებიანი საათის წუთებისა და საათების მაჩვენებელ ისრებს შორის, თუ ამ საათის მიხედვით 8 სთ და 30 წუთია?

- (ა)  $30^\circ$
- (ბ)  $45^\circ$
- (გ)  $60^\circ$
- (დ)  $75^\circ$
- (ე)  $90^\circ$

## მონაცემთა საკმარისობა

71. მართკუთხა პარალელეპიპედის ფუძე კვადრატია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. მართკუთხა პარალელეპიპედის ფუძის პერიმეტრი 12 სმ-ის ტოლია.

II. მართკუთხა პარალელეპიპედის გვერდითი წახნაგის პერიმეტრი 14 სმ-ის ტოლია.

იმისათვის, რომ გავარკვიოთ, რის ტოლია მართკუთხა პარალელეპიპედის მოცულობა:

(ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა.

(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა.

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

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

(ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი.

[ფორმულების ნახვა](#)

72. წრიულ დიაგრამაზე წარმოდგენილია, ხეივანში ხეების საერთო რაოდენობის რამდენი პროცენტია ნაძვის, ფიჭვისა და ჭადრის ხეების რაოდენობა.

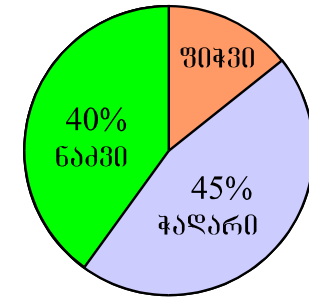
მოცემულია ორი პირობა:

I. ხეივანში სულ 300 ნაძვის ხეა.

II. ხეივანში ჭადრის ხეების რაოდენობა 3-ჯერ მეტია ფიჭვის ხეების რაოდენობაზე.

იმის გასარკვევად, თუ რამდენი ფიჭვია ხეივანში სულ:

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



73.  $n$  ნატურალური რიცხვია.

მოცემულია ორი პირობა:

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

II.  $n$ -ის 6-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი 1-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, ლუწია თუ კენტი რიცხვი  $n$ :

(ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა.

(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა.

(გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე კი – არც ერთი არაა საკმარისი.

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

(ე) მოცემული პირობები არაა საკმარისი.

74. მოცემულია ორი პირამიდა და მათ შესახებ ორი პირობა:

I. ამ პირამიდების წვეროების რაოდენობათა ჯამი 16-ის ტოლია.

II. პირველი პირამიდის წახნაგების რაოდენობა 2-ით მეტია მეორე პირამიდის წახნაგების რაოდენობაზე.

იმისათვის, რომ გავარკვიოთ, რამდენით მეტია პირველი პირამიდის წიბოების რაოდენობა მეორე პირამიდის წიბოების რაოდენობაზე:

(ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა.

(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა.

(გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე კი – არც ერთი არაა საკმარისი.

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

(ე) მოცემული პირობები არაა საკმარისი.

75. კოლოფში წითელი, ლურჯი და მწვანე ფერის ფანქრებია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. წითელი ფანქრების რაოდენობა 2-ჯერ ნაკლებია ლურჯი და მწვანე ფანქრების საერთო რაოდენობაზე.

II. ლურჯი ფანქრების რაოდენობა იმდენით მეტია წითელი ფანქრების რაოდენობაზე, რამდენითაც წითელი ფანქრების რაოდენობაა მეტი მწვანე ფანქრების რაოდენობაზე.

იმის გასარკვევად, თუ რამდენჯერ მეტია ლურჯი ფანქრების რაოდენობა მწვანე ფანქრების რაოდენობაზე:

(ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა.

(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა.

(გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე კი – არც ერთი არაა საკმარისი.

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

(ე) მოცემული პირობები არაა საკმარისი.

[ფორმულების ნახვა](#)



## ამოცანები

76. ნატურალური რიცხვისა და მისი მომდევნო ნატურალური რიცხვის ნამრავლის ციფრული ჩანაწერის ბოლო ციფრია  $a$ . რამდენი განსხვავებული მნიშვნელობა შეიძლება ჰქონდეს  $a$ -ს?

(ა) 2

(ბ) 3

(გ) 4

(დ) 5

(ე) 6

[ფორმულების ნახვა](#)

77. რამდენია ისეთი ნატურალური რიცხვი  $n$ , რომ 4-ის, 6-ის და  $n$ -ის უმცირესი საერთო ჯერადი 36-ის ტოლი იყოს?

(ა) 1

(ბ) 3

(გ) 5

(დ) 7

(ე) 9

78. ტოლფერდა სამკუთხედის ფუძის სიგრძის შეფარდება ფუძეზე დაშვებულ სიმაღლესთან  $\frac{3}{2}$ -ის ტოლია. ფუძის სიგრძის რა ნაწილს შეადგენს ფერდის სიგრძე?

(ა)  $\frac{5}{6}$

(ბ)  $\frac{2}{5}$

(გ)  $\frac{1}{2}$

(დ)  $\frac{3}{4}$

(ე)  $\frac{1}{3}$

79. თუ  $a = 4b = 6c$ , მაშინ  $3a =$

(ა)  $10b - 6c$

(ბ)  $8b + 12c$

(გ)  $6b - 9c$

(დ)  $6b + 9c$

(ე)  $12b + 18c$

80.  $k$  და  $n$  მთელი დადებითი რიცხვებია. სულ რამდენია ისეთი მთელი რიცხვი, რომელიც მეტია  $kn$ -ზე, მაგრამ ნაკლებია  $k(n + 3)$ -ზე?

(ა) 3

(ბ)  $k + 3$

(გ)  $k - 3$

(დ)  $3k + 1$

(ე)  $3k - 1$