

# რაოდენობრივი მსჯელობა - A ტიპის ტესტი

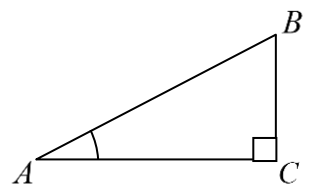
20 ამოცანა დრო - 1 სთ 15 წთ

- ნახაზები, რომლებიც ერთვის ზოგიერთ დავალებას, შეიძლება არ იყოს 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.

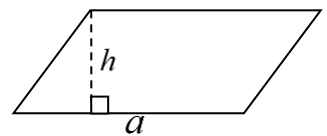
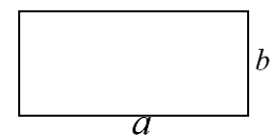
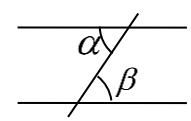
მათემატიკური აღნიშვნები და ფორმულები

1. პროცენტი:  $a$  რიცხვის  $n$  % არის  $a \cdot \frac{n}{100}$ ;
2. ხარისხი:  $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n\text{-ჯერ}}$ ;
3. სიჩქარე:  $\text{სიჩქარე} = \frac{\text{მანძილი}}{\text{დრო}}$ ;
4. საშუალო არითმეტიკული:  

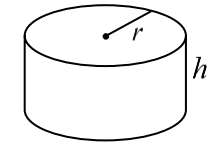
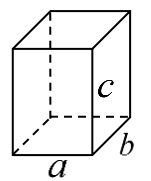
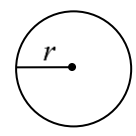
$$\text{მონაცემთა საშუალო} = \frac{\text{მონაცემთა ჯამი}}{\text{მონაცემთა რაოდენობა}};$$
5. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:  
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ;  $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ ;  
 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ;  $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ ;  
 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ .
6. ნახაზზე კუთხე შეიძლება კუთხის გვერდებს შორის ჩასმული პატარა რკალით იყოს მონიშნული, მართი კუთხე კი — პატარა კვადრატით. ჩანაწერი:  $\sphericalangle A$  აღნიშნავს  $A$  კუთხის სიდიდეს.



7. სამკუთხედი:
  - სამკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი  $180^\circ$ -ის ტოლია.
  - პითაგორას თეორემა: მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზის სიგრძის კვადრეტი ტოლია კათეტების სიგრძეთა კვადრატების ჯამის:  $AB^2 = AC^2 + BC^2$  (იხ. ნახაზი).
  - სამკუთხედის ფართობი სამკუთხედის გვერდის სიგრძისა და ამ გვერდზე დაშვებული სიმაღლის ნამრავლის ნახევრის ტოლია.
8. პარალელური წრფეები:
  - ორი პარალელური წრფის მესამე წრფით გადაკვეთისას შიგა ჯვარედინა კუთხეები ტოლია:  $\alpha = \beta$ .
9. ოთხკუთხედი:
  - მართკუთხედის ფართობი მისი სიგრძისა და სიგანის ნამრავლის ტოლია:  $S = ab$ .
  - პარალელოგრამის ფართობი მისი გვერდის სიგრძისა და ამ გვერდზე დაშვებული სიმაღლის ნამრავლის ტოლია:  $S = ah$ .



10. წრე, წრეწირი:
  - წრეწირის სიგრძე  $l$  მისი რადიუსის მიხედვით გამოითვლება ფორმულით:  $l = 2\pi r$ .
  - $r$  რადიუსიანი წრის ფართობი გამოითვლება ფორმულით:  $S = \pi r^2$ .
  - $\pi$  რიცხვი მესამედის სიზუსტით 3,14-ის ტოლია.
11. მართკუთხა პარალელებიპედი:
  - მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობა მისი სიგრძის, სიგანისა და სიმაღლის ნამრავლის ტოლია:  $V = abc$ .
12. ცილინდრი:
  - ცილინდრის მოცულობა მისი ფუძის ფართობისა და სიმაღლის ნამრავლის ტოლია:  $V = \pi r^2 h$ .



ამოცანა 1.

ერთი და იმავე წონის 7 ნესვი ერთად 21 კგ-ს იწონის. რამდენს აიწონის ერთად 5 მათგანი?



21 კგ



? კგ

- (ა) 10 კგ-ს.    (ბ) 12 კგ-ს.    (გ) 13 კგ-ს.    (დ) 14 კგ-ს.    (ე) 15 კგ-ს.

---

## ამოცანა 2.

გამართულად მომუშავე საათის ციფერბლატზე რამდენი გრადუსით შემობრუნდება დიდი (წუთების მაჩვენებელი) ისარი 10 წუთში?

- (ა) 10 გრადუსით.
- (ბ) 30 გრადუსით.
- (გ) 45 გრადუსით.
- (დ) 60 გრადუსით.
- (ე) 72 გრადუსით.

---

### ამოცანა 3.

გიორგის ხელფასი 100%-ით მეტია ანდროს ხელფასზე, ხოლო მარიამის ხელფასი 100%-ით მეტია გიორგის ხელფასზე. რამდენჯერ მეტია მარიამის ხელფასი ანდროს ხელფასზე?

- (ა) 2-ჯერ.      (ბ) 3-ჯერ.      (გ) 4-ჯერ.      (დ) 200-ჯერ.      (ე) 300-ჯერ.

#### ამოცანა 4.

8 ერთნაირი კალმისტრის შესაძენად 40 ლარი საკმარისი არ არის, 50 ლარის გადახდის შემთხვევაში კი გამყიდველს ხურდის ზუსტად დაბრუნება 1 ლარიანი მონეტებით შეუძლია. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს 1 კალმისტრის ფასი?

- (ა) 5 ლარი.
- (ბ) 5 ლარი და 50 თეთრი.
- (გ) 6 ლარი და 20 თეთრი.
- (დ) 6 ლარი და 80 თეთრი.
- (ე) 7 ლარი.



---

## ამოცანა 5.

ავტომობილმა 15 წუთი იმოძრავა ისე, რომ მთელი ამ დროის განმავლობაში მისი სიჩქარე მერყეობდა 70კმ/სთ-სა და 80კმ/სთ-ს შორის. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება წარმოადგენდეს ავტომობილის მიერ გავლილ მანძილს დროის ამ მონაკვეთში?

- (ა) 16 კმ და 800 მ
- (ბ) 17 კმ
- (გ) 18 კმ და 250 მ
- (დ) 21 კმ და 900 მ
- (ე) 23 კმ

---

## ამოცანა 6.

სამი გადამამუშავებელი საამქროს მიერ მარტში გადამამუშავებული ნედლეულის მოცულობათა საშუალო არითმეტიკული  $1000 \text{ მ}^3$ -ს შეადგენდა. აპრილში, წინა თვესთან შედარებით, ერთმა საამქრომ  $500 \text{ მ}^3$ -ით მეტი ნედლეული გადაამუშავა, მეორემ –  $200 \text{ მ}^3$ -ით ნაკლები, მესამემ კი მარტსა და აპრილში ერთი და იმავე მოცულობის ნედლეული გადაამუშავა.

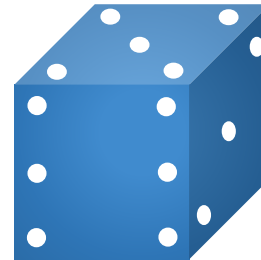
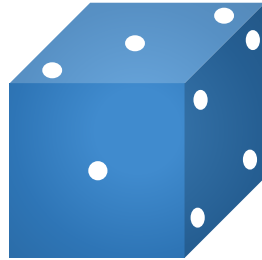
იპოვეთ საამქროების მიერ აპრილში გადამამუშავებული ნედლეულის მოცულობათა საშუალო არითმეტიკული.

- (ა)  $1100 \text{ მ}^3$
- (ბ)  $1200 \text{ მ}^3$
- (გ)  $1300 \text{ მ}^3$
- (დ)  $1500 \text{ მ}^3$
- (ე)  $1700 \text{ მ}^3$

ამოცანა 7.

ნახაზზე მოცემულია კუბის ფორმის ერთი და იგივე სხეული სხვადასხვა რაკურსით. კუბის ერთ წახნაგზე გამოსახულია 1 წერტილი, მეორეზე – 2, მესამეზე – 3, მეოთხეზე – 4, მეხუთეზე – 5 და მეექვსეზე – 6.

რამდენი წერტილია გამოსახული კუბის იმ წახნაგის პარალელურ (მოპირდაპირე) წახნაგზე, რომელზეც 3 წერტილია გამოსახული?



(ა) 1

(ბ) 2

(გ) 4

(დ) 5

(ე) 6



---

ამოცანა 8.

დავუშვათ, რომ A, B და X ასოებით ისეთი ციფრებია აღნიშნული, რომ A და X ერთნიშნა რიცხვების ჯამი A და B ციფრებით ჩაწერილი AB ორნიშნა რიცხვის ტოლია:

$$\begin{array}{r} A \\ + X \\ \hline AB \end{array}$$

რომელი ციფრია აღნიშნული X-ით?

(ა) 2

(ბ) 4

(გ) 5

(დ) 7

(ე) 9

---

## ამოცანა 9.

მამამ ვატოს ამოსახსნელად 20 ამოცანა მისცა. როცა ვატომ ამოცანებზე მუშაობა დაასრულა, მამამ ყოველი ამოხსნილი ამოცანისათვის საჩუქრად 50 თეთრი უანგარიშა, ხოლო ყოველი ამოუხსნელი ამოცანისათვის 1 ლარი დაუქვითა. შედეგად ვატომ 7 ლარი გამოიძუშავა. სულ რამდენი ამოცანა ამოხსნა ვატომ?

- (ა) 7
- (ბ) 10
- (გ) 14
- (დ) 16
- (ე) 18

---

## ამოცანა 10.

ჩამოთვლილთაგან რომელია მართებული?

- I. არსებობს კვადრატი, რომლის დიაგონალის სიგრძე 2-ჯერ მეტია მისივე გვერდის სიგრძეზე.
- II. არსებობს რომბი, რომლის ერთ-ერთი დიაგონალის სიგრძე 2-ჯერ მეტია მისივე გვერდის სიგრძეზე.
- III. არსებობს მართკუთხედი, რომლის დიაგონალის სიგრძე 2-ჯერ მეტია მისი ერთ-ერთი გვერდის სიგრძეზე.

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

---

ამოცანა 11.

თაიგული 12 ყვავილისგან შედგება, მათ შორის 5 ვარდია. ცნობილია, რომ ამ თაიგულში 2 თეთრი ყვავილია. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს თაიგულში იმ ყვავილების რაოდენობა, რომელთაგან თითოეული არც ვარდია და არც თეთრია?

(ა) 2

(ბ) 4

(გ) 6

(დ) 8

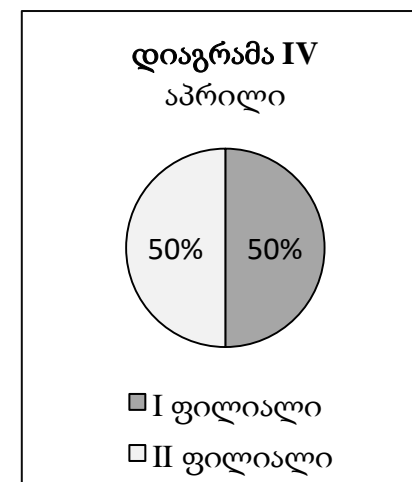
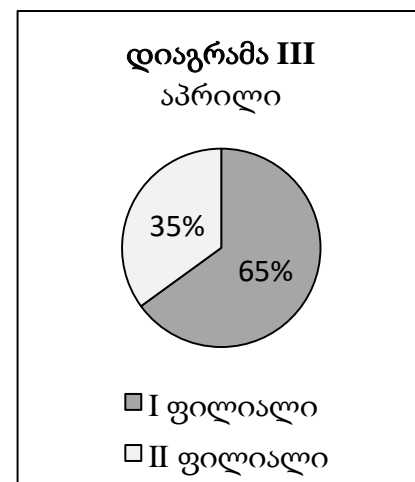
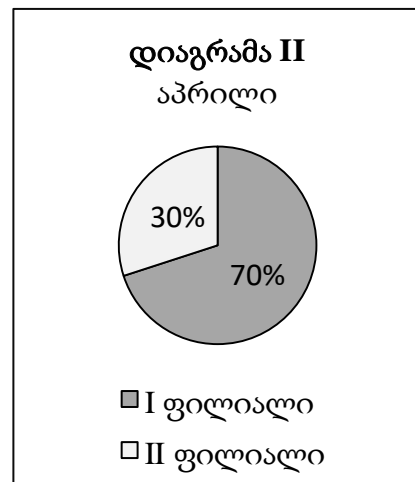
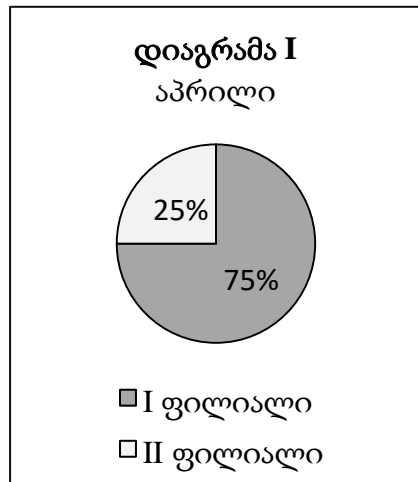
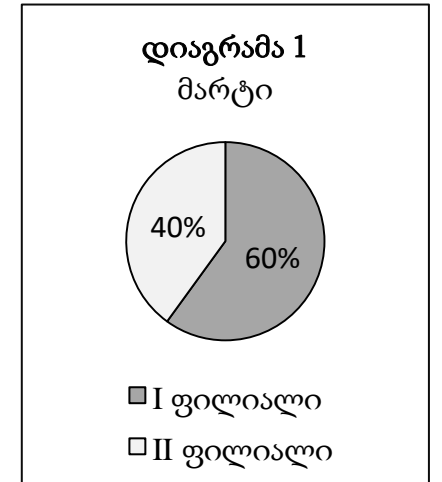
(ე) 10

## ამოცანა 12.

საწარმო თავის პროდუქციას ორ – I და II – ფილიალში ამზადებს. დიაგრამა 1-ზე მოცემულია საწარმოს მიერ მარტში დამზადებული პროდუქციის მოცულობათა პროცენტული განაწილება ამ ორი ფილიალის მიხედვით. ცნობილია, რომ:

- აპრილში I ფილიალში დამზადებული იყო 150%-ით მეტი პროდუქცია ამავე ფილიალში მარტში დამზადებული პროდუქციის მოცულობასთან შედარებით.
- აპრილში II ფილიალში დამზადებული იყო 25%-ით მეტი პროდუქცია ამავე ფილიალში მარტში დამზადებული პროდუქციის მოცულობასთან შედარებით.

ქვემოთ მოცემული ოთხი – I, II, III, IV – დიაგრამიდან რომელზეა მოცემული სწორად აპრილში საწარმოს მიერ დამზადებული პროდუქციის მოცულობათა პროცენტული განაწილება ამ ორი ფილიალის მიხედვით?



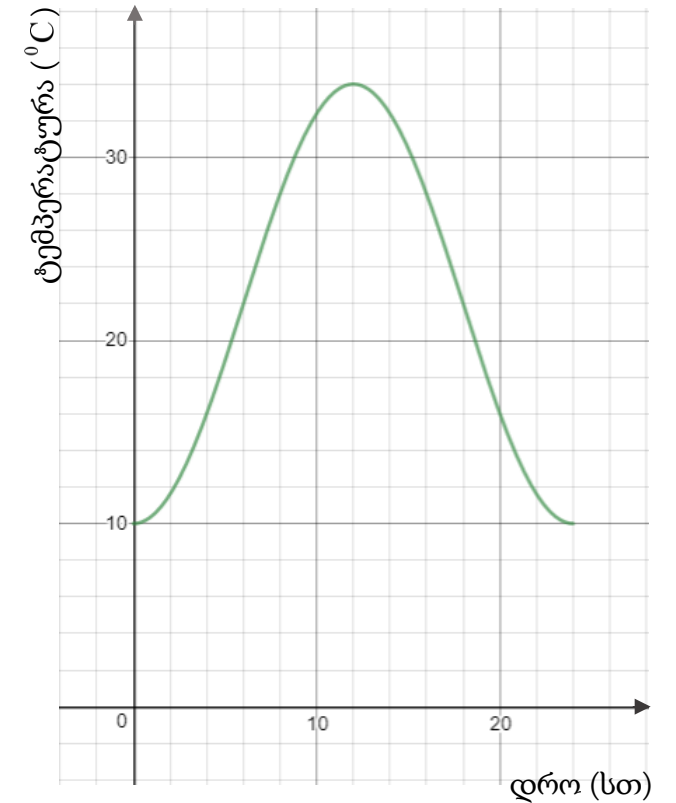
- (ა) დიაგრამა I-ზე.
- (ბ) დიაგრამა II-ზე.
- (გ) დიაგრამა III-ზე.
- (დ) დიაგრამა IV-ზე.
- (ე) არცერთზე.

### ამოცანა 13.

ნახაზზე გამოსახულია 24-საათიანი პერიოდის განმავლობაში შენობის გარეთ ჰაერის ტემპერატურის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. შენობაში დამონტაჟებული კონდიციონერი ყოველთვის ჩართულია, როცა ჰაერის ტემპერატურა შენობის გარეთ მინიმუმ  $28^{\circ}\text{C}$ -ია, სხვა შემთხვევაში კი ის გამორთულია. ჩართული კონდიციონერი საათში მოიხმარს 12 თეთრის ღირებულების ელექტროენერგიას.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან მხოლოდ ერთი წარმოადგენს აღნიშნული 24-საათიანი პერიოდის განმავლობაში კონდიციონერის მიერ მოხმარებული ელექტროენერგიის ღირებულებას. რომელი?

- (ა) 48 თეთრი. (ბ) 52 თეთრი. (გ) 64 თეთრი. (დ) 96 თეთრი. (ე) 1 ლარი და 4 თეთრი.



---

## ამოცანა 14.

ერთ რიგში რამდენიმე კალათია ჩამწკრივებული, რომლებშიც ვაშლები აწყვია. ცნობილია, რომ:

- ყოველი ორი მეზობელი კალათიდან ერთ-ერთში 2 ვაშლით მეტია, ვიდრე მეორეში.
- რომელიღაც კალათში სულ 17 ვაშლია.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი შეიძლება იყოს მართებული?

- I. თითოეულ კალათში ვაშლების რაოდენობა კენტია.
- II. თითოეულ კალათში ვაშლების რაოდენობა ლუწია.
- III. ყველა კალათში ერთად ვაშლების ჯამური რაოდენობა ლუწია.

(ა) მხოლოდ I.

(ბ) მხოლოდ II.

(გ) მხოლოდ I და II.

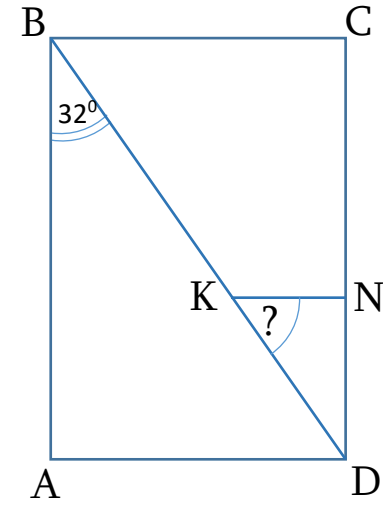
(დ) მხოლოდ I და III.

(ე) თითოეული.

ამოცანა 15.

ABCD მართკუთხედის BD დიაგონალსა და CD გვერდზე მონიშნულია K და N წერტილები ისე, რომ KN პარალელურია AD-სი (იხ. ნახაზი). რას უდრის DKN კუთხის სიდიდე, თუ  $\angle ABD = 32^\circ$ ?

- (ა)  $58^\circ$
- (ბ)  $59^\circ$
- (გ)  $60^\circ$
- (დ)  $61^\circ$
- (ე)  $62^\circ$





---

## ამოცანა 16.

მოცემულია სამი ერთმანეთისაგან განსხვავებული მთელი დადებითი რიცხვი.

განვიხილოთ შემდეგი ორი პირობა:

- I. სამივე ამ რიცხვის ჯამი 7-ზე ნაკლებია.
- II. სამივე ამ რიცხვის ჯამი 5-ზე მეტია.

იმისათვის, რომ ვიპოვოთ სამივე ამ რიცხვის ჯამი:

- (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.

## ამოცანა 17.

ნახაზზე გამოსახულია წრეწირი, რომლის ცენტრი მართკუთხა საკოორდინატო სისტემის სათავეა, ხოლო რადიუსი 1 ერთეულის ტოლია.

$(x, y)$  წერტილი ამ წრეწირზე მდებარეობს.

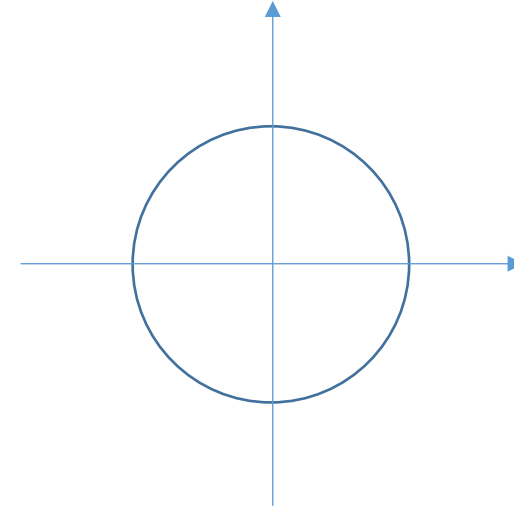
განვიხილოთ შემდეგი ორი პირობა:

I.  $y \leq 1$ .

II.  $y \geq 1$ .

$x$ -ის მნიშვნელობის დასადგენად:

- (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.



---

## ამოცანა 18.

მიწის ოთხ (თანაუკვეთ) ნაკვეთზე დარგულია ხეები. ცნობილია, რომ:

- მესამე ნაკვეთზე დარგულია 4 ხით მეტი, ვიდრე პირველზე.
- მეოთხე ნაკვეთზე დარგულია 7 ხით ნაკლები, ვიდრე მეორეზე.

განვიხილოთ შემდეგი ორი პირობა:

- I. პირველ და მეორე ნაკვეთზე ერთად სულ 26 ხეა დარგული.
- II. მესამე და მეოთხე ნაკვეთზე ერთად სულ 23 ხეა დარგული.

იმისათვის, რომ დავადგინოთ, სულ რამდენი ხეა დარგული ოთხივე ნაკვეთზე:

- (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.

## ამოცანა 19.

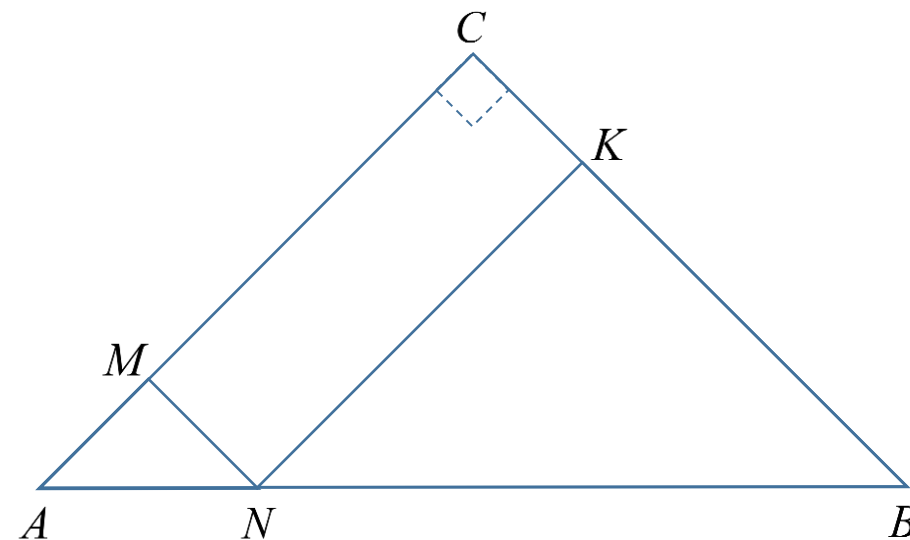
$ABC$  ტოლფერდა მართკუთხა სამკუთხედის (სადაც  $AC = BC$ )  $AC$ ,  $AB$  და  $BC$  გვერდებზე მონიშნულია, შესაბამისად,  $M$ ,  $N$  და  $K$  წერტილები ისე, რომ  $MNKC$  ოთხკუთხედი მართკუთხედს წარმოადგენს (იხ. ნახაზი).

განვიხილოთ შემდეგი ორი პირობა:

- I.  $MNKC$  მართკუთხედის ფართობი  $12 \text{ სმ}^2$ -ის ტოლია.
- II.  $MNKC$  მართკუთხედის პერიმეტრი  $16 \text{ სმ}$ -ია.

იმისათვის, რომ დავადგინოთ  $ABC$  სამკუთხედის 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.



---

## ამოცანა 20.

ყულაბაში მხოლოდ 1-ლარიანი და 2-ლარიანი მონეტებია.

განვიხილოთ შემდეგი ორი პირობა:

- I. ყულაბაში არსებული მონეტები ჯამში 10 ლარს შეადგენს.
- II. 1-ლარიანი მონეტების რაოდენობა 4-ზე ნაკლებია.

იმის დასადგენად, თუ რამდენი 2-ლარიანი მონეტაა ყულაბაში:

- (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.

ტექსტის დასასრული