მათემატიკა - I ვარიანტი

ზოგადი ხასიათის მითითებები

შეფასებისას ქულა არ აკლდება შემდეგ შემთხვევებში:

1) თუ ამოცანის პასუხი წარმოდგენილია რიცხვითი გამოსახულების სახით, მაგრამ არ არის გამარტივებული;
2) ამოცანის ამოხსნის ბოლო ეტაპზე პასუხის გამოთვლის დროს დაშვებულია მექანიკური ხასიათის შეცდომა;

ერთი ქულა აკლდება შემდეგ შემთხვევაში:

თუ შეფასების სქემის რომელიმე კომბინაცია არ სრულდება მექანიკური ხასიათის ერთი შეცდომის გამო, მაშინ ამოცანის ამოხსნა შეფასდება ამ კომბინაციის შესაბამის ქულას მინუს ერთი ქულა.

მექანიკური ხასიათის შეცდომებია:

ა) არითმეტიკულ გამოთვლაში დაშვებული შეცდომა, რომელიც ტექნიკური თვალსაზრისით არ იწვევს ამოცანის არსებით გამარტივებას;

ბ) ტოლობის გადაწერისას რომელიმე წევრის ნიშნის ან კოეფიციენტის არასწორად გადატანა ან გამოტოვება, რომელიც ტექნიკური თვალსაზრისით არ იწვევს ამოცანის არსებით გამარტივებას.

შეფასების სქემაში შემდეგი სიტყვები: “გამოთვლა”, “პოვნა”, “მიღება”, „პასუხი“, გულისხმობს, რომ შედეგი მიღებულია დასაბუთებული მსჯელობით.

პასუხები

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
გ	ბ	გ	დ	ბ	ა	ბ	გ	დ	ა	გ	ა	დ	ბ

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ა	გ	ბ	დ	ბ	ბ	ა	ა	დ	დ	გ	დ	ა

(2) 28.

ამოხსენით განტოლება

$$|2x+9|=\frac{3}{5}.$$

ამოხსნა

$$|2x+9|=\frac{3}{5} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 2x+9=\frac{3}{5} \\ 2x+9=-\frac{3}{5} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-4,2 \\ x=-4,8 \end{array}\right.$$

პასუხი: $x=-4,2$ ან $x=-4,8$

ამოხსნის ეტაპები

ა) განიხილა $2x+9=\frac{3}{5}$ და $2x+9=-\frac{3}{5}$ განტოლებები;

ბ) განიხილა ა) პუნქტში მითითებული ერთ-ერთი განტოლება და იპოვა მისი ამონახსნი;

გ) პასუხი

შეფასების სქემა

1 ქულა - ა; ან ბ;

2 ქულა - ა, გ.

შენიშვნა. თუ ბოლომდე ამოხსნა $|2x+9|\geq\frac{3}{5}$, ან $|2x+9|>\frac{3}{5}$, ან $|2x+9|\leq\frac{3}{5}$, ან $|2x+9|<\frac{3}{5}$, იწერება 1 ქულა.

(2) 29.

ინვესტორმა 300000 ლარად შეიძინა საავტომობილო კონცერნისა და სამშენებლო საწარმოს აქციები. ამასთან მან საავტომობილო კონცერნის აქციებში 3-ჯერ მეტი თანხა გადაიხადა, ვიდრე სამშენებლო საწარმოს აქციებში. რა მოგება ნახა ინვესტორმა პირველ წელს, თუ საავტომობილო კონცერნის აქციებში გადახდილი თანხის წლიურმა მოგებამ შეადგინა 10%, ხოლო სამშენებლო საწარმოს აქციებში - 8%?

ამოხსნა

რადგან ინვესტორმა საავტომობილო კონცერნის აქციებში 3-ჯერ მეტი თანხა გადაიხადა, ვიდრე სამშენებლო საწარმოს აქციებში ამიტომ სამშენებლო საწარმოს აქციებში მას გადაუხდია $300000:4=75000$ ლარი, ხოლო საავტომობილო კონცერნის აქციებში $300000-75000=225000$ ლარი.

პირველ წელს ინვესტორის მიერ მიღებული მოგება იქნება

$75000\cdot 0,08+225000\cdot 0,1=6000+22500=28500$ (ლარი).

პასუხი: 28500 ლარი.

ამოხსნის ეტაპები

ა) იპოვა სამშენებლო საწარმოს (75000 ლარი) ან საავტომობილო კონცერნის (225000 ლარი) აქციების ფასი;

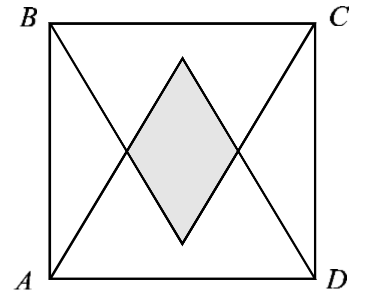
ბ) დაადგინა რა მოგება მიიღო ინვესტორმა პირველ წელს თითოეული კომპანიიდან (6000 ლარი და 22500 ლარი), ან იპოვა ინვესტორის მიერ პირველ წელს მიღებული მოგება (28500 ლარი).

შეფასების სქემა

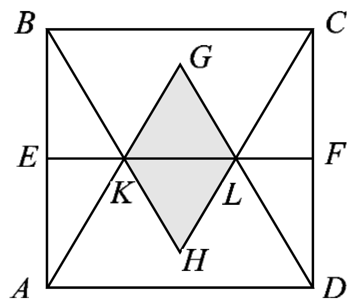
1 ქულა - ა;
2 ქულა - ა, ბ.

(3) 30.

$ABCD$ კვადრატის AD და BC გვერდებზე აგებულია ორი ტოლგვერდა სამკუთხედი ისე, როგორც სურათზეა მითითებული. იპოვეთ სამკუთხედების თანაკვეთით შექმნილი გამუქებული ფიგურის ფართობი, თუ კვადრატის გვერდი a-ს ტოლია.



ამოხსნა



ABK სამკუთხედში $\angle KBE = \angle KAE = 30°$, ამიტომ ABK ტოლფერდაა და $BK = AK = \dfrac{BE}{\cos 30°} = \dfrac{a}{\sqrt{3}}$. აქედან $KH = BH - BK = \dfrac{\left(\sqrt{3}-1\right)a}{\sqrt{3}}$. რადგან KLH სამკუთხედში $\angle LKH = \angle KHL = 60°$, ამიტომ $\triangle KHL$ ტოლგვერდაა და მისი ფართობი $S_{KHL} = \dfrac{\sqrt{3}}{4}KH^2 = \dfrac{\sqrt{3}}{4}\dfrac{\left(\sqrt{3}-1\right)^2 a^2}{3} = \dfrac{2\sqrt{3}-3}{6}a^2$, ხოლო გამუქებული ფიგურის ფართობი $S = 2S_{KLH} = \dfrac{2\sqrt{3}-3}{3}a^2$.

პასუხი: $S = \dfrac{2\sqrt{3}-3}{3}a^2$

ამოხსნის ეტაპები

ა) გამოთვალა $\angle EAK, \angle EBK, \angle FCL, \angle FDL, \angle AKB, \angle CLD$ კუთხეებიდან ერთ-ერთი ან გამოთვალა AGD ან BHC სამკუთხედის ფართობებიდან ერთ-ერთი,
ან დაწერა ტოლობა $S_{AGD} + S_{BHC} + S_{ABK} + S_{CLD} = S_{ABCD} + S_{KGLH}$ ან მისი ტოლფასი;
ან გამოთვალა $\triangle KGL, \triangle KHL, \square KGLH$ ფიგურებიდან ერთ-ერთის ფართობი KL ან GH მონაკვეთების სიგრძეების საშუალებით;
ბ) გამოთვალა $KGLH$ ოთხკუთხედის რომელიმე გვერდი ან ერთ-ერთი დიაგონალი;
გ) პასუხი.

შეფასების სქემა

1 ქულა - ა;
2 ქულა - ა, ბ;
3 ქულა - ა, ბ, გ;

(3) 31.

არითმეტიკული პროგრესიის პირველი n წევრის ჯამი გამოითვლება ფორმულით $S_n = 29n - n^2$. ამასთან ამ პროგრესიის ერთ-ერთი წევრი 4-ის ტოლია. იპოვეთ ამ წევრის ნომერი.

ამოხსნა 1

არითმეტიკული პროგრესიის n-ური წევრი აღვნიშნოთ a_n-ით. მაშინ

$a_1 = S_1 = 29 - 1 = 28$ და $a_1 + a_2 = S_2 = 2 \cdot 29 - 4 = 54$. ამიტომ

$a_2 = S_2 - S_1 = 54 - 28 = 26$. $d = a_2 - a_1 = 26 - 28 = -2$.

$a_n = a_1 + d(n-1)$, $28 - 2(n-1) = 4 \Rightarrow n = 13$.

პასუხი: $n = 13$.

ამოხსნა 2

თუ $n \geq 2$, მაშინ $a_n = S_n - S_{n-1} = 29n - n^2 - 29(n-1) + (n-1)^2 = 30 - 2n = 4 \Rightarrow n = 13$.

პასუხი: $n = 13$.

ამოხსნა 3

არითმეტიკული პროგრესიის წევრთა ჯამის ფორმულით

$S_n = \dfrac{2a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n = 29n - n^2$. ამიტომ $(2a_1 - d)n + dn^2 = 58n - 2n^2 \Rightarrow d = -2$ და

$2a_1 - d = 58 \Rightarrow d = -2$ და $a_1 = 28$. მაშინ $a_n = a_1 + d(n-1)$, $28 - 2(n-1) = 4 \Rightarrow n = 13$.

პასუხი: $n = 13$.

ამოხსნის ეტაპები

ა) იპოვა არითმეტიკული პროგრესიის ერთ-ერთი წევრი;

ბ) იპოვა არითმეტიკული პროგრესიის სხვაობა;

გ) მიიღო $2a_1 - d = 58$; (ან მისი ტოლფასი);

დ) დაწერა ტოლობა $a_n = S_n - S_{n-1}$, ან $\dfrac{a_1 + a_n}{2} \cdot n = 29n - n^2$, ან $\dfrac{2a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n = 29n - n^2$;

ე) მიიღო $a_n = 30 - 2n$; (ან მისი ტოლფასი);

ვ) პასუხი.

შეფასების სქემა

1 ქულა - ა; ან ბ; ან გ; ან დ;

2 ქულა - ა, ბ; ან ე;

3 ქულა - ა, ბ, ვ; ან ე, ვ.

(3) 32.

იპოვეთ $f(x)=\frac{1}{\sqrt{14-3^x}}+\log_{7,2}(5x-4)$ ფუნქციის განსაზღვრის არე.

ამოხსნა

$f(x)$ ფუნქციის განსაზღვრის არეა $\begin{cases}5x-4>0\\14-3^x>0\end{cases}$ უტოლობათა სისტემის ამონახსნთა სიმრავლე. ამოვხსნათ უტოლობათა სისტემა

$$\begin{cases}5x-4>0\\14-3^x>0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}5x>4\\3^x<14\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x>\frac{4}{5}\\x<\log_3 14\end{cases}.$$

რადგან $\frac{4}{5}<\log_3 14$, ამიტომ $f(x)$ ფუნქციის განსაზღვრის არეა $\left(\frac{4}{5},\,\log_3 14\right)$.

პასუხი: $\left(\frac{4}{5},\,\log_3 14\right)$.

ამოხსნის ეტაპები

ა) დაწერა უტოლობა $5x-4>0$;
ბ) დაწერა უტოლობა $14-3^x>0$;
გ) ამოხსნა $14-3^x>0$ უტოლობა და მიიღო $x<\log_3 14$;
დ) მიიღო პასუხი.

შეფასების სქემა

1 ქულა - ა; ან ბ;
2 ქულა - ა, ბ; ან გ;
3 ქულა - ა, ბ, დ.

შენიშვნა. თუ დაწერა და ამოხსნა $\begin{cases}5x-4\ge 0\\14-3^x\ge 0\end{cases}$ სისტემა, იწერება ერთი ქულა.

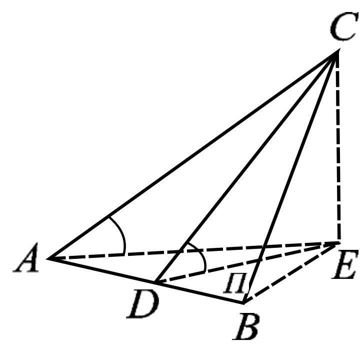
თუ დაწერა და ამოხსნა $\begin{cases}5x-4>0\\14-3^x\ge 0\end{cases}$ სისტემა, იწერება ორი ქულა.

თუ ამოხსნა $14-3^x\ge 0$ უტოლობა და დაწერა პასუხი $x\le\log_3 14$, იწერება 1 ქულა.

(3) 33.

ACB ტოლფერდა სამკუთხედის AB ფუძე Π სიბრტყეზე მდებარეობს, ხოლო სამკუთხედის სიბრტყე Π სიბრტყესთან ორწახნაგა α კუთხეს ადგენს. იპოვეთ AC ფერდის მიერ Π სიბრტყესთან შედგენილი კუთხის სინუსი, თუ $AB = m,\ AC = n.$

ამოხსნა



სამკუთხედის C წვეროდან Π სიბრტყეზე დავუშვათ CE მართობი ხოლო E წერტილიდან AB მონაკვეთზე დავუშვათ ED მართობი. რადგან ED არის AB გვერდის მართობი, სამი მართობის თეორემის თანახმად CD ასევე მართობულია AB გვერდის. ამიტომ $\angle CDE$ არის სამკუთხედის სიბრტყის მიერ Π სიბრტყესთან შედგენილი ორწახნაგა კუთხის შესაბამისი ხაზოვანი კუთხე.

აქედან ვღებულობთ: $CE = CD \cdot \sin\angle CDE = CD \cdot \sin\alpha$. რადგან $\triangle ACB$ ტოლფერდაა, ამიტომ $CD = \sqrt{AC^2 - AD^2} = \sqrt{n^2 - \dfrac{m^2}{4}}$, $CE = \sin\alpha\sqrt{n^2 - \dfrac{m^2}{4}}$ და AC ფერდის მიერ Π სიბრტყესთან შედგენილი CAE კუთხის სინუსი ტოლია $\sin\angle CAE = \dfrac{CE}{CA} = \dfrac{\sin\alpha}{n}\sqrt{n^2 - \dfrac{m^2}{4}}.$

პასუხი: $\sin\angle CBE = \dfrac{\sin\alpha}{n}\sqrt{n^2 - \dfrac{m^2}{4}}.$

ამოხსნის ეტაპები

ა) გამოთვალა CD მონაკვეთი ან ნახაზზე მიუთითა სამკუთხედის სიბრტყითა და Π სიბრტყით შექმნილი ორწახნაგა კუთხის შესაბამისი ხაზოვანი კუთხე, ან მიუთითა AC ან BC ფერდის მიერ Π სიბრტყესთან შედგენილი კუთხე;

ბ) გამოთვალა CE მონაკვეთი;

გ) პასუხი.

შეფასების სქემა

1 ქულა - ა ან ბ .

2 ქულა - ა, ბ;

3 ქულა - ა, ბ, გ;

(4) 34.

პირველი ველოსიპედისტი P პუნქტიდან, ხოლო მეორე ველოსიპედისტი Q პუნქტიდან ერთდროულად ერთმანეთის შემხვედრი მიმართულებით მუდმივი სიჩქარეებით გაემგზავრნენ. ისინი ერთმანეთს შეხვდნენ გამოსვლიდან 36 წუთის შემდეგ და შეუჩერებლად გააგრძელეს გზა. შეხვედრის შემდეგ პირველმა ველოსიპედისტმა სიჩქარე გააორმაგა, მეორემ კი სიჩქარე 10%-ით შეამცირა. პირველი ველოსიპედისტი ჩავიდა Q პუნქტში 6 წუთით გვიან, ვიდრე მეორე ველოსიპედისტი P პუნქტში. რა დრო მოანდომა პირველმა ველოსიპედისტმა P პუნქტიდან Q პუნქტამდე გზის გავლას?

ამოხსნა 1

ვთქვათ, პირველი ველოსიპედისტი საათში გადის x კილომეტრს, ხოლო მეორე ველოსიპედისტი y კილომეტრს. შეხვედრის მომენტისთვის პირველ ველოსიპედისტს გავლილი ექნება $\frac{3x}{5}$ კილომეტრი $\left(36\text{ წთ}=\frac{3}{5}\text{ სთ}\right)$, ხოლო მეორე ველოსიპედისტს გავლილი ექნება $\frac{3y}{5}$ კილომეტრი. შეხვედრის შემდეგ პირველი ველოსიპედისტი აგრძელებს მოძრაობას Q პუნქტისკენ $2x$ კმ/სთ სიჩქარით, ხოლო მეორე ველოსიპედისტი აგრძელებს მოძრაობას P პუნქტისკენ $y-y\cdot\frac{10}{100}=\frac{9y}{10}$ კმ/სთ სიჩქარით. შესაბამისად, პირველ ველოსიპედისტს შეხვედრის მომენტიდან Q პუნქტამდე მისასვლელად დასჭირდება $\frac{3y}{5}:2x=\frac{3}{10}\cdot\frac{y}{x}$ სთ, ხოლო მეორე ველოსიპედისტს შეხვედრის მომენტიდან P პუნქტამდე მისასვლელად დასჭირდება $\frac{3x}{5}:\frac{9y}{10}=\frac{2}{3}\cdot\frac{x}{y}$ სთ. თუ გავითვალისწინებთ, რომ $6\text{ წთ}=\frac{1}{10}$ სთ, გვექნება განტოლება $\frac{3}{10}\cdot\frac{y}{x}-\frac{2}{3}\cdot\frac{x}{y}=\frac{1}{10}$. ვისარგებლოთ აღნიშვნით $u=\frac{y}{x}$. მაშინ

$$\frac{3}{10}\cdot u-\frac{2}{3}\cdot\frac{1}{u}=\frac{1}{10}\;\Leftrightarrow\;9u^2-3u-20=0\;\Rightarrow\;u=\frac{5}{3}.$$

პირველი ველოსიპედისტი P პუნქტიდან Q პუნქტამდე გზის გავლას მოანდომებს

$$\frac{3}{5}+\frac{3}{10}\cdot u=\frac{3}{5}+\frac{3}{10}\cdot\frac{5}{3}=\frac{11}{10}\text{ სთ}=1\text{ სთ }6\text{ წთ}.$$

პასუხი: 1 სთ 6 წთ.

ამოხსნა 2

ვთქვათ, პირველმა ველოსიპედისტმა შეხვედრამდე გაიარა x კილომეტრი, ხოლო მეორე ველოსიპედისტმა - y კილომეტრი. მაშინ პირველი ველოსიპედისტის სიჩქარე შეხვედრამდე პერიოდში იქნება $\frac{5x}{3}$ კმ/სთ (36 წთ=$\frac{3}{5}$ სთ) , ხოლო მეორე ველოსიპედისტის სიჩქარე შეხვედრამდე პერიოდში იქნება $\frac{5y}{3}$ კმ/სთ. შეხვედრის შემდეგ პირველი ველოსიპედისტი აგრძელებს მოძრაობას Q პუნქტისკენ $\frac{10x}{3}$ კმ/სთ სიჩქარით, ხოლო მეორე ველოსიპედისტი აგრძელებს მოძრაობას P პუნქტისკენ $\frac{5y}{3}-\frac{5y}{3}\cdot\frac{10}{100}=\frac{3y}{2}$ კმ/სთ სიჩქარით. შესაბამისად, პირველ ველოსიპედისტს შეხვედრის მომენტიდან Q პუნქტამდე მისასვლელად დასჭირდება $y:\frac{10x}{3}=\frac{3}{10}\cdot\frac{y}{x}$ სთ, ხოლო მეორე ველოსიპედისტს შეხვედრის მომენტიდან P პუნქტამდე მისასვლელად დასჭირდება $x:\frac{3y}{2}=\frac{2}{3}\cdot\frac{x}{y}$ სთ. თუ გავითვალისწინებთ, რომ 6 წთ=$\frac{1}{10}$ სთ, გვექნება განტოლება $\frac{3}{10}\cdot\frac{y}{x}-\frac{2}{3}\cdot\frac{x}{y}=\frac{1}{10}$. ვისარგებლოთ აღნიშვნით $u=\frac{y}{x}$. მაშინ

$$\frac{3}{10}\cdot u-\frac{2}{3}\cdot\frac{1}{u}=\frac{1}{10} \Leftrightarrow 9u^2-3u-20=0 \Rightarrow u=\frac{5}{3}.$$

პირველი ველოსიპედისტი P პუნქტიდან Q პუნქტამდე გზის გავლას მოანდომებს

$$\frac{3}{5}+\frac{3}{10}\cdot u=\frac{3}{5}+\frac{3}{10}\cdot\frac{5}{3}=\frac{11}{10}\text{ სთ}=1\text{ სთ } 6\text{ წთ}.$$

პასუხი: 1 სთ 6 წთ.

ამოხსნის ეტაპები

ა) გამოსახა შეხვედრამდე გავლილი მანძილები სიჩქარეებით (მაგალითად, $\frac{3x}{5}$ და $\frac{3y}{5}$) ან

სიჩქარეები გავლილი მანძილებით (მაგალითად, $\frac{5x}{3}$ და $\frac{5y}{3}$);

ბ) შეადგინა განტოლება $\frac{3}{10}\cdot\frac{y}{x}-\frac{2}{3}\cdot\frac{x}{y}=\frac{1}{10}$ (ან მისი ტოლფასი);

გ) იპოვა ველოსიპედისტების სიჩქარეების ან მანძილების შეფარდება (მაგალითად, $\frac{y}{x}=\frac{5}{3}$);

დ) პასუხი.

შეფასების სქემა

1 ქულა - ა;

2 ქულა - ბ;

3 ქულა - ბ, გ;

4 ქულა - ბ, გ, დ.

შენიშვნა. იმ შემთხვევაში, თუ აბიტურიენტმა გამოიცნო პასუხი და შეამოწმა, რომ ის აკმაყოფილებს ამოცანის პირობებს, იწერება 2 ქულა.

(4) 35.

$f(x)=1+ax-x^2$ ფუნქცია განსაზღვრულია $[1;\ 2]$ შუალედზე. იპოვეთ a პარამეტრის ყველა იმ მნიშვნელობათა სიმრავლე, რომელთათვისაც ამ ფუნქციის უდიდესი მნიშვნელობა მოთავსებულია $(3;\ 10)$ ინტერვალში.

ამოხსნა

შევნიშნოთ, რომ $f(x)$ ფუნქცია $[1;\ 2]$ სეგმენტზე უდიდეს მნიშვნელობას მიაღწევს ან $[1;\ 2]$ სეგმენტის საზღვრის $x=1$ ან $x=2$ წერტილებში, ან $[1;\ 2]$ სეგმენტის რომელიმე შიდა წერტილში. აღვნიშნოთ $f(x)$ ფუნქციის უდიდესი მნიშვნელობა $[1;\ 2]$ სეგმენტზე M-ით. რადგან $f(x)$ ფუნქცია წარმოადგენს კვადრატულ სამწევრს, რომლის უფროსი კოეფიციენტი -1-ის ტოლია, ცხადია, რომ

$M = f(1)$, თუ $\frac{a}{2}<1$ (1)

(რადგან ამ შემთხვევაში $f(x)$ ფუნქცია კლებადია $[1;\ 2]$ სეგმენტზე);

$M = f\left(\frac{-a}{2\cdot(-1)}\right)= f\left(\frac{a}{2}\right)$, თუ $\frac{a}{2}\in[1;\ 2]$; (2)

$M = f(2)$, თუ $\frac{a}{2}>2$ (რადგან ამ შემთხვევაში $f(x)$ ფუნქცია ზრდადია $[1;\ 2]$ სეგმენტზე). (3)

გამოვთვალოთ M-ის მნიშვნელობები.

თუ $a<2$, მაშინ $M=a$; (4)

თუ $2\le a\le 4$, მაშინ $M=1+\frac{a^2}{4}$; (5)

თუ $a>4$, მაშინ $M=2a-3$.

(6)

პირობის თანახმად $M\in(3;\ 10)$ ინტერვალს. (4)-ს ამონახსნი არ აქვს, რადგან ერთის მხრივ $a\in(3;\ 10)$, ხოლო მეორეს მხრივ $a<2$. (7)

(5)-დან მივიღებთ, რომ

$$\begin{cases} 2 \le a \le 4 \\ 3 < 1 + \dfrac{a^2}{4} < 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2 \le a \le 4 \\ 8 < a^2 < 36 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2 \le a \le 4 \\ 8 < a^2 < 36 \end{cases} \Leftrightarrow 2\sqrt{2} < a \le 4. \qquad (8)$$

(6)-დან მივიღებთ, რომ

$$\begin{cases} a > 4 \\ 3 < 2a - 3 < 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 4 \\ 3 < a < \dfrac{13}{2} \end{cases} \Leftrightarrow 4 < a < \frac{13}{2}. \qquad (9)$$

მიღებული ინტერვალების გაერთიანებით მივიღებთ საბოლოო პასუხს $a \in \left(2\sqrt{2};\ 6,5\right)$.

პასუხი: $a \in \left(2\sqrt{2};\ 6,5\right)$.

ამოხსნის ეტაპები

ა) დაასახელა $x = 1$, $x = 2$ და $x = \dfrac{a}{2}$ წერტილებიდან ერთი მაინც და შენიშნა, რომ ამ წერტილში $f(x)$ ფუნქცია მიიღებს უდიდეს მნიშვნელობას;

ბ) განიხილა სამივე შემთხვევა (1), (2) და (3);

გ) მიიღო (4), (5), (6) შედეგებიდან ერთ-ერთი;

დ) მიიღო სამივე შედეგი (4), (5) და (6);

ე) მიიღო (7), (8), (9) შედეგებიდან რომელიმე ორი;

ვ) მიიღო პასუხი.

შეფასების სქემა

1 ქულა - ა;
2 ქულა - ბ ან გ;
3 ქულა - ბ, დ ან გ, ე;
4 ქულა - ბ, დ, ვ.

შენიშვნა. თუ დათვლილია $f(1)$, $f(2)$ და $f(a/2)$, იწერება 1 ქულა;

თუ დათვლილია $f(1)$ ან $f(2)$ ან $f(a/2)$ და მითითებულია, რომ მისი მნიშვნელობა მოთავსებული უნდა იყოს $(3;10)$ ინტერვალში, იწერება 1 ქულა.