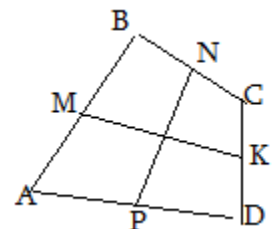
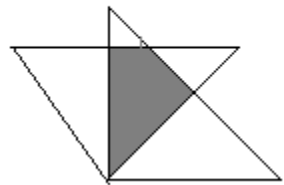


- მართკუთხედის სიგრძე 2-ჯერ გავზარდეთ, სიგანე 3-ჯერ. რამდენი პროცენტით გაიზარდა ფართობი?  
ა) 100%; ბ) 200%; გ) 300%; დ) 400%; ე) 500%; ვ) 600%.
- რამდენი მთელ კოორდინატებიანი წერტილი არსებობს  $f(x) = \frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$  ფუნქციის გრაფიკზე თუ  $x \in [-17; 34]$   
ა) 9; ბ) 12; გ) 16; დ) 17; ე) 18; ვ) 15.
- სამკუთხედის გვერდებია 3; 4 ხოლო ამ გვერდებზე დაშვებული სიმაღლეების ჯამი 2,1-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის ფართობი.  
ა) 1,4; ბ) 1,44; გ) 1,55; დ) 1,8; ე) 1,6; ვ) ასეთი სამკუთხედი არ არსებობს.
- ამოხსენით უტოლობა:  $f(|x|) < 0$   $f(x) = \frac{x^2(x+1)}{(x-3)(x+2)}$   
ა)  $(-1; -2)$ ; ბ)  $(-2; -1) \cup (-1; 3)$ ; გ)  $(-2; -1) \cup (0; 3)$ ; დ)  $(-2; -1) \cup (3 + \infty)$ ; ე)  $(-3; 3)$ ; ვ)  $(-3; 0) \cup (0; 3)$ .
- $a$  პარამეტრის რომელი მნიშვნელობებისათვის ექნება  $6|x| + a = x^2$  განტოლებას ორი განსხვავებული ამონახსნი?  
ა)  $(0; +\infty) \cup \{-9\}$ ; ბ)  $(0; +\infty)$ ; გ)  $[-9; 0) \cup (0; 3)$ ; დ)  $[-9; +\infty)$ ; ე)  $a \in \emptyset$ ; ვ)  $a \in R$ .
- იპოვეთ ABC სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირის რადიუსი, თუ  $AB=3$ ,  $AC=5$  და  $\angle A=120^\circ$   
ა)  $\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{2}}$ ; ბ)  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ ; გ)  $\sqrt{3}$ ; დ)  $\frac{21}{4}$ ; ე)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; ვ)  $\sqrt{6}$ .
- ამოხსენით უტოლობა:  $\frac{x^2-x}{x-1} > \frac{6}{x-1}$   
ა)  $(-1; -2)$ ; ბ)  $(-2; -1) \cup (-1; 3)$ ; გ)  $(-2; -1) \cup (0; 3)$ ; დ)  $(-2; 1) \cup (3 + \infty)$ ; ე)  $(-3; 3)$ ; ვ)  $(-3; 0) \cup (0; 3)$ .
- 2 სმ სიგრძის კათეტის მქონე ტოლფერდა მართკუთხა სამკუთხედი მოაბრუნეს  $45^\circ$ -იანი კუთხით მართი წვეროს მიმართ (იხ. ნახაზი). იპოვეთ გამუქებული ფიგურის ფართობი.  
ა)  $2\sqrt{3}-1$ ; ბ)  $2\sqrt{2}-2$ ; გ)  $5-2\sqrt{3}$ ; დ)  $3-2\sqrt{2}$ ; ე)  $8-3\sqrt{3}$ ; ვ)  $\sqrt{3}+1$
- იპოვეთ ABC სამკუთხედის ფართობი, თუ  $AA_1$  და  $BB_1$  სიმაღლეებია, ამასთან  $BC=6$ ,  $BB_1=8$  და ABC სამკუთხედის ფართობი 9-ის ტოლია.  
ა) 25; ბ) 30; გ) 45; დ) 60; ე) 90; ვ) 100.
- იპოვეთ ტრაპეციის ფართობი თუ მისი მცირე ფუძე 2სმ-ია, მცირე ფერდი 4სმ, ხოლო დიდ ფუძესთან მდებარე კუთხეები  $60^\circ$  და  $30^\circ$  -ია.  
ა) 24; ბ)  $10\sqrt{3}$ ; გ)  $15\sqrt{3}$ ; დ)  $9\sqrt{3}$ ; ე)  $12\sqrt{3}$ ; ვ)  $9 + 6\sqrt{3}$ .
- პარალელოგრამის დიაგონალი რომლის სიგრძე  $b$ -ს ტოლია, მართობულია პარალელოგრამის გვერდის, რომლის სიგრძე  $a$ -ს ტოლია. იპოვეთ პარალელოგრამის მეორე დიაგონალი.  
ა)  $\sqrt{4a^2 + b^2}$ ; ბ)  $\sqrt{3a^2 - b^2}$ ; გ)  $\sqrt{2a^2 + 2b^2}$ ; დ)  $\sqrt{5a^2 - b^2}$ ; ე)  $\sqrt{4a^2 - b^2}$ ; ვ)  $\sqrt{a^2 + 4b^2}$ .
- იპოვეთ  $x$  -ის ყველა მნიშვნელობა, რომლისთვისაც  $3x + 1$  და  $11-x^2$  რიცხვებს შორის უდიდესი 2-ს არ აღემატება.  
ა)  $[-7; 3]$ ; ბ)  $[-1; 3]$ ; გ)  $[-5; -3]$ ; დ)  $(-\infty; -3]$ ; ე)  $(-\infty; -5]$ ; ვ)  $(-\infty; 2]$



- თუ M, N, K და P შესაბამისად ABCD ამოხსენილი ოთხკუთხედის შუაწერტილებია, ABCD ოთხკუთხედის დიაგონალები ტოლია და მისი ფართობია S, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან აუცილებლად ჭეშმარიტია:

- ა)  $S < MK \cdot NP$ ; ბ)  $S > MK \cdot NP$ ; გ)  $S = MK \cdot NP$ ; დ)  $S = \sqrt{MK^2 + NP^2}$   
 ე)  $S = MN \cdot NK + KP \cdot PM$ ; ვ) არცერთი წინა პასუხი სწორი არ არის.  
 14. იპოვეთ  $f(x) = 2(x-3)^2 - 12(x-3) + 7$  ფუნქციის უმცირესი მნიშვნელობა.  
 ა) -9; ბ) 7; გ) 9; დ) -7; ე) -11; ვ) 0.

15.  $y = \sqrt{-x^2 - 4 - 4x} + 2$  ფუნქციის გრაფიკი არის:  
 ა) წერტილი; ბ) მონაკვეთი; გ) სხივი; დ) წრფე; ე) პარაბოლა; ვ) პარაბოლას ნაწილი.

16. იპოვეთ იმ მთელ რიცხვთა ჯამი, რომლისთვისაც  $f(x) = \sqrt{2x^2 - x - 4}$  ფუნქცია არ არის განსაზღვრული.  
 ა) -2; ბ) 1; გ) -1; დ) 2; ე) 3; ვ) 0

17.  $\triangle ABC$  მართკუთხა სამკუთხედში ჩახაზულია ნახევარწრენი, რომლის ცენტრი  $AC$  ჰიპოტენუზაზე მდებარეობს. იპოვეთ ამ წრენის რადიუსი, თუ  $AB=m$  და  $BC=n$ .

- ა)  $\frac{1}{2}\sqrt{m^2 + n^2}$ ; ბ)  $\sqrt{mn}$ ; გ)  $\frac{m+n}{2}$ ; დ)  $\frac{mn}{m+n}$ ; ე)  $\frac{m+n}{m-n}$ ; ვ)  $m^2 - n^2$ .

18. იპოვეთ გამუქებული სამკუთხედების ფართობთა ჯამი, თუ სამკუთხედში ჩანერილი რიცხვები ამავე სამკუთხედის ფართობის გამომსახველი რიცხვებია.

- ა) 8; ბ) 9; გ) 10; დ) 10,5; ე) 12; ვ) 9,5.

19. ამოხსენით  $\begin{cases} f(x+1) \leq 0 \\ f(x+2) \geq 0 \end{cases}$  სადაც  $f(x) = \frac{(x-2)^2}{x-1}$

- ა)  $(-\frac{3}{4}; 1)$ ; ბ)  $(1; 3)$ ; გ)  $(-\infty; -\frac{3}{4}) \cup (1; +\infty)$ ; დ)  $(-2; 1)$ ; ე)  $(-1; 0)$ ;  
 ვ)  $(-\infty; -1) \cup (1; 2)$ .

20. იპოვეთ  $a$  თუ  $y = ax^2 + 2x + a$  ფუნქცია  $Ox$  ღერძს კვეთს წერტილში, რომლის აბსცისა  $-\sqrt{3}$ -ის ტოლია.

- ა)  $\frac{2}{3}$ ; ბ)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ; გ)  $\frac{2}{3}$ ; დ)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; ე)  $\frac{1}{3}$ ; ვ)  $-\frac{\sqrt{3}}{4}$

21. თუ  $x=1$  წრფე წარმოადგენს  $F(x) = -mx^2 + (3-m)x + m - 1$  ფუნქციის გრაფიკის სიმეტრიის ღერძს მაშინ  $m =$

- ა) 0; ბ) 1; გ) 1,5; დ) 2; ე) -2; ვ) -1,5;

22. იპოვეთ  $a$  პარამეტრის ყველა ის მნიშვნელობა, რომლისთვისაც  $\frac{x+2}{x^2+a^2} < 1$  უტოლობას ექნება ამონახსნი.

- ა)  $a < 1,5$ ; ბ)  $a > 1,5$ ; გ)  $a > 0$ ; დ)  $a \in R$ ; ე)  $a \in \emptyset$ ; ვ)  $-1,5 < a < 1,5$ .

23. ამოხსენით უტოლობა:  $x^4 - x^3 - 12x^2 < 0$ .

- ა)  $(-\frac{3}{4}; 1)$ ; ბ)  $(-3; 4)$ ; გ)  $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$ ; დ)  $(-3; 0)$ ; ე)  $(0; 2)$ ; ვ)  $(-3; 0) \cup (0; 4)$ .

24. დაწერეთ ის კვადრატული განტოლება რომლის  $a$  და  $b$  ფესვები აკმაყოფილებენ პირობას  $a+b=2$  და  $a^2+b^2=10$ .

- ა)  $y = x^2 - x - 2$ ; ბ)  $y = x^2 - 2x + 3$ ; გ)  $y = x^2 - 2x - 3$ ; დ)  $y = x^2 - 2x - 2$ ;  
 ე)  $y = x^2 + 2x - 3$ ; ვ)  $y = x^2 + 2x + 3$ ;

25. რამდენი განსხვავებული ამონახსნი გააჩნია  $(\sqrt{7x} + \sqrt{3})^2 + |\sqrt{7x} + \sqrt{3}| + 3\sqrt{5} - 7 = 0$  განტოლებას?

- ა) არცერთი; ბ) ერთი; გ) ორი; დ) სამი; ე) ოთხი; ვ) ხუთი.

