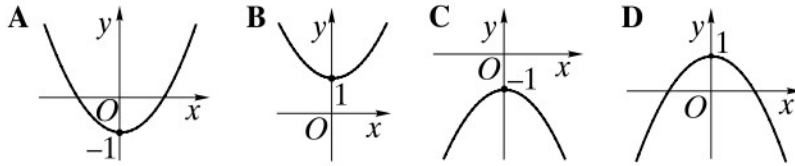


1. Kuriame taške parabolės $y = (x - 1)^2$ grafikas kerta koordinatinių ašį Oy ?

A (0; 1) **B** (1; 0) **C** (0; 0) **D** (1; 1)

2418109

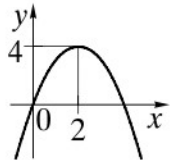
2. Kuris iš pateiktų eskizų yra funkcijos $f(x) = -x^2 + 1$ grafiko eskizas?



2416201

3. Kurios funkcijos grafiko eskizas pavaizduotas paveiksle?

A $y = (x - 2)^2 + 4$ **B** $y = (x + 2)^2 - 4$ **C** $y = -(x + 2)^2 + 4$
D $y = -(x - 2)^2 + 4$ **E** $y = -(x + 4)^2 + 2$



2400101

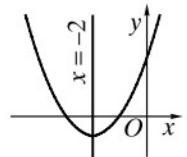
4. Kurios parabolės viršūnė yra II ketvirtyje?

A $y = (x - 1)^2 - 1$ **B** $y = (x + 2)^2 + 1$ **C** $y = (x + 2)^2 - 3$ **D** $y = (x - 4)^2$ **E** $y = x^2 - 1$

2406105

5. Apskaičiuokite skaitinę p reikšmę, su kuria tiesė $x = -2$ būtų funkcijos $f(x) = x^2 + px + 3$ grafiko simetrijos ašis.

A -4 **B** $-\frac{1}{2}$ **C** 0 **D** $\frac{1}{2}$ **E** 4



2412106

6. Funkcijos $y = x^2 + 1$ reikšmių intervalas, kai $x \in [-1; 2]$, yra:

A [2; 5] **B** [1; 5] **C** [0; 5] **D** [-1; 2] **E** [1; $+\infty$)

2403206

7. Funkcijos $f(x) = x^2 + 4x - 5$ reikšmių sritis, kai $x \in [-3; 1]$, yra:

A $[-9; +\infty)$ **B** $(-9; 0)$ **C** $[-3; 1]$ **D** $[-9; 0]$ **E** $[-8; 0]$

2408203

8. Nurodykite funkcijos $y = 4x^2 + 4x + 10$ reikšmių sritį.

A $[-\frac{1}{2}; +\infty)$ **B** $[0; +\infty)$ **C** $(-\infty; +\infty)$ **D** $[9; +\infty)$ **E** $[10; +\infty)$

2407102

9. Duota funkcija $f(x) = x^2 + a$; čia a – sveikasis skaičius, $f(-3) = 2$. Apskaičiuokite $f(3)$.

(2 taškai)

2414217

10. Duota funkcija $f(x) = x^2 + 2$. Apskaičiuokite $f(1 + \sqrt{2}) + f(1 - \sqrt{2})$.

(2 taškai)

2412217

11. Parabolės $y = ax^2 + bx + 1$ viršūnė yra taške $M(1; 2)$. Raskite koeficientus a ir b .

(4 taškai)

2401116

12. Duotas reiškiny $2t^2 - 3t - 5$.

1. Apskaičiuokite reiškinio skaitinę reikšmę, kai $t = 3$. (1 taškas)
2. Išspręskite lygtį $2t^2 - 2t = 5 + t$. (2 taškai)
3. Kokią mažiausią skaitinę reikšmę gali įgyti duotasis reiškinys? (2 taškai)
4. Duotąjį reiškinį galima pertvarkyti į $a(t - m)^2 + n$ pavidalo reiškinį. Apskaičiuokite a , m ir n . (3 taškai)

2411209

13. Įrodykite, kad su visomis realiosiomis k reikšmėmis funkcijos $f(x) = (x - 2)(x - 3) - k^2$ grafikas kerta Ox ašį dviejuose taškuose. (3 taškai)

2407114

14. Su kuriomis m reikšmėmis funkcija $y = mx^2 - 2mx + 4$ įgyja tik teigiamas reikšmes? (4 taškai)

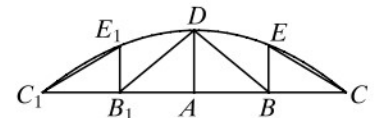
2403114

15. Duota funkcija $y = x^2 - 4$, kai $x \in (-\infty; 0]$.

1. Parodykite, kad jos atvirkštinė funkcija yra $y = -\sqrt{x + 4}$, kai $x \in [-4; +\infty)$. (2 taškai)
2. Raskite funkcijos $y = -\sqrt{x + 4}$ grafiko ir pirmojo bei trečiojo ketvirčio pusiaukampinės susikirtimo taškų koordinates. (3 taškai)

2404117

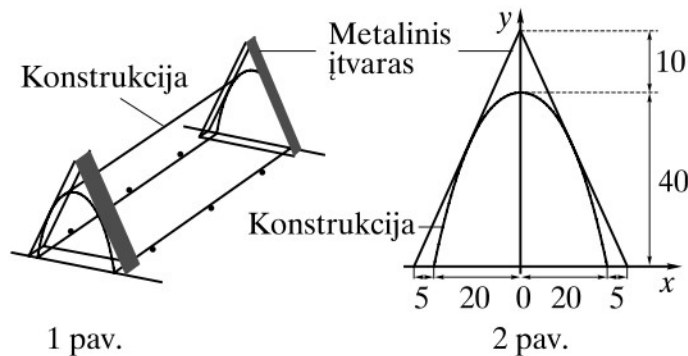
16. Jaunųjų architektų būrelyje gaminamas pastato modelis. Jo parabolės formos stogo elemento C_1E_1DEC laikančiąją konstrukciją sudaro atramos C_1E_1 , E_1B_1 , B_1D , DA , DB , BE , EC .



Kiek decimetrų metalinės vielos iš viso reikia šioms atramoms pagaminti, jeigu $C_1C = 8$ dm, $AD = 1$ dm, $C_1B_1 = B_1A = AB = BC$? Atsakymą pateikite 0,1dm tikslumu. (5 taškai)

2405218

17. Parabolės formos konstrukcijai stabilumo suteikia jį gaubiantis trikampis metalinis įtvaras (žr. 1 pav.). 2 pav. pavaizduotas šios konstrukcijos vaizdas iš priekio.



Raskite, kokiame aukštyje įtvaras liečia konstrukciją.

(6 taškai)

2403118