

10-СЫНЫП

АЛГЕБРА

1-сабақ тапсырмалары:

Функция. Функцияның берілу тәсілдері

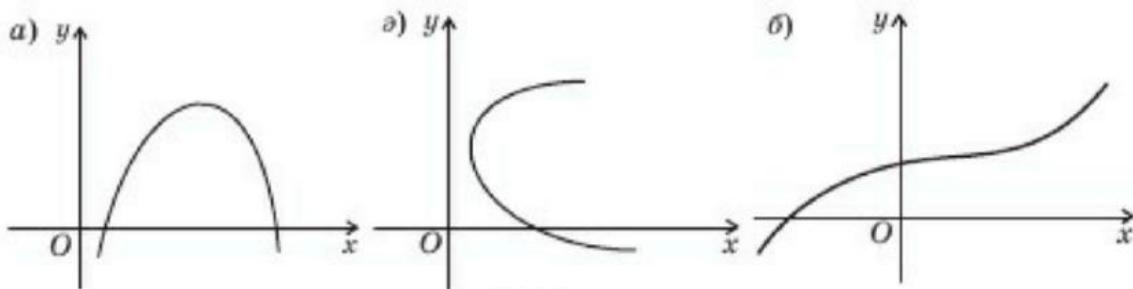
1-есеп. Тіктөртбұрыштың қабырғалары 5м және x м, ауданы y м². x пен y арасындағы сәйкестікті формула арқылы өрнектеңдер. Бұл сәйкестіктің анықталу облысы мен мәндер облысын көрсетіңдер.

2-есеп. Нақты сандар жиынында 1) $y = 3x - 4$; 2) $y = (x - 2)^2$; 3) $y = \sqrt{x} + 1$; 4) $y^2 = x + 1$ сәйкестіктері формуламен берілген. олардың анықталу облысы мен мәндер облысын анықтап, графиктерін салыңдар. Бұл сәйкестіктердің қайсысы функцияны анықтайды? Неге?

3-есеп. $X = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ жиынында f функциясы $y = \frac{3}{x-3}$ формуласымен анықталған. Осы функцияның графигін салыңдар.

4-есеп. $A(0; 1)$, $B(1; 0)$, $C(1; 2)$, $K(2; 1)$, $M(2; -1)$ нүктелеерінің қайсысы $y = \frac{(x-1)^2}{1-x}$ функциясының графигіне тиісті болады?

5-есеп. Суретте көрсетілген сәйкестіктердің қайсысы функцияны анықтайды. Жауаптарыңды негіздеңдер.



6-есеп. $y = x^2 - 6x + 5$ функциясын нақты сандар жиынында графиктік тәсілмен беріңдер.

7-есеп. $y = x^2 - 6x + 5$ функциясын бүтін сандар жиынында графиктік тәсілмен беріңдер.

8-есеп. $y = x^2 - 6x + 5$ функциясын $D = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ сандар жиынында кестелік тәсілмен беріңдер.

9-есеп. Нақты сандар жиынында $f(x) = \sqrt{x+3}$ және $g(x) = x - 2$ функциялары берілген. төмендегі функциялардың анықталу облысын

табындар: 1) $f(x) + g(x)$; 2) $f(x) - g(x)$; 3) $f(x) \cdot g(x)$; 4) $\frac{f(x)}{g(x)}$; 5) $\frac{g(x)}{f(x)}$.

10-есеп. Нақты сандар жиынында берілген функцияның анықталу облысын табындар:

$$1) f(x) = \frac{x-1}{x+1} + \frac{x+1}{x-1}; \quad 3) \varphi(x) = \sqrt{x+2};$$

$$2) g(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{x+1}; \quad 4) \omega(x) = \sqrt{|x|+2}$$

11-есеп. $A(-2; 1)$, $B(-2; 3)$, $C(1; 0)$, $D(4; 3)$ нүктелерінің қайсысы $f(x) = \begin{cases} 1, & x < 0 \\ 1-x, & x \geq 0 \end{cases}$ функциясының графигіне тиісті?

12-есеп. Функцияның анықталу облысын табындар:

$$1) f(x) = \frac{3x+1}{x^2-3x+2}; \quad 2) f(x) = \sqrt{x^2-1} + \frac{1}{\sqrt{3-x}};$$

$$3) f(x) = \sqrt{(1-x)(1+5x)}; \quad 4) f(x) = \frac{x}{|x|}.$$

13-есеп. $y = 2x^2 - 4x - 6$ функциясын $D = \{x \in \mathbb{Z} : |x| \leq 3\}$ жиынында 1) графигі; 2) кестелік тәсілмен беріңдер.

14-есеп. 11-есепте берілген $f(x)$ функциясының графигін салындар: 1) нақты сандар жиынында; 2) бүтін сандар жиынында; 3) натурал сандар жиынында.

15-есеп. Функцияның графигін салындар:

$$1) f(x) = 2x - 3, \quad D(f) = [-1; 2];$$

$$2) g(x) = x^2 - 6x + 5, \quad D(g) = [0; 5];$$

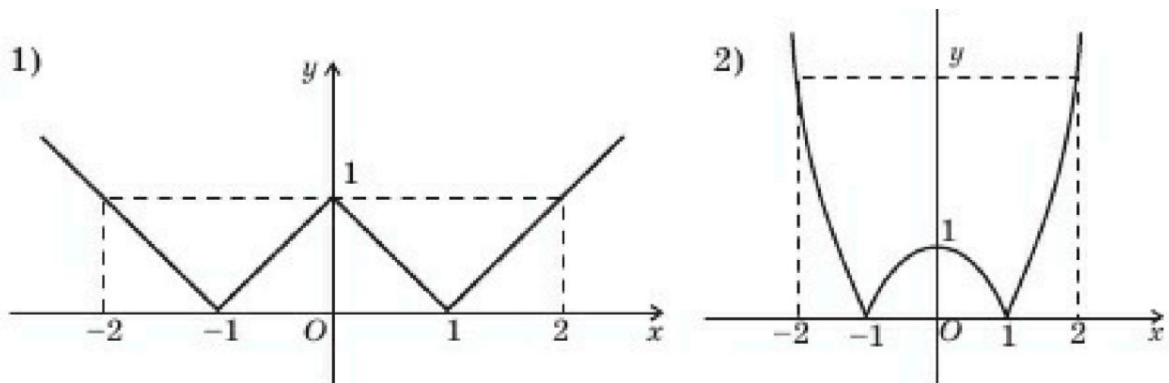
$$3) h(x) = \frac{2}{x-1}, \quad D(h) = [-2; 1) \cup (1; 3]$$

16-есеп. $D = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ жиынында $y = 2x - x^2$ функциясы берілген. функцияның графигіне тиісті барлық қос сандар жиынын жазып, оларды тік бұрышты координаталар жүйесінде салып көрсетіндер.

17-есеп. Бүтін сандар жиынында $f(x) = \begin{cases} x^2 - x + 1, & \text{егер } |x| \leq 2 \\ 1, & \text{егер } |x| > 2 \end{cases}$ функциясы берілген. $f(-3), f(-2), f(0), f(1), f(2), f(3)$ мәндерін анықтаңдар.

18-есеп. $f(x) = \sqrt{x}\sqrt{x-1}$ және $g(x) = \sqrt{x(x-1)}$ функциялары 1) нақты сандар жиынында; 2) теріс емес нақты сандар жиынында; 3) бүтін сандар жиынында; 4) натурал сандар жиынында анықталса, олар өзара тең бола ма?

19-есеп. Суреттегі графиктік тәсілмен берілген функцияларды аналитикалық тәсілмен жазып көрсетіңдер.



20-есеп. $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{егер } x > 1 \\ -1, & \text{егер } x < 1 \end{cases}$ функциясын бір формуламен жазып, оның графигін салыңдар.

21-есеп. $f(x) = (2x + 1)\sqrt{4 - x}$ және $g(x) = \sqrt{4 - x}$ $x \in (-\infty; 4]$ функциялары берілген.

- 1) $f(x) \cdot g(x)$ функциясының анықталу облысын табыңдар;
- 2) $\frac{f(x)}{g(x)}$ функциясының анықталу облысын табыңдар.