

Практична робота №13

Тема. Побудова графіків засобами MS Excel

Завдання 1

В комірку A1 ввести значення змінної X. Заповнити діапазон комірок A2:A26 числами з -12 до 12 (крок 1).

Послідовно для кожного графіка функції будемо вводити формули.

$$y_1 = -1/18x^2 + 12, x \in [-12; 12]$$

$$y_2 = -1/8x^2 + 6, x \in [-4; 4]$$

$$y_3 = -1/8(x+8)^2 + 6, x \in [-12; -4]$$

$$y_4 = -1/8(x-8)^2 + 6, x \in [4; 12]$$

$$y_5 = 2(x+3)^2 - 9, x \in [-4; 0]$$

$$y_6 = 1.5(x+3)^2 - 10, x \in [-4; 0]$$

	A	B	C	D	E	F	G
1	x	y1	y2	y3	y4	y5	y6
2	-12	4		4			
3	-11	5,277778		4,875			
4	-10	6,444444		5,5			
5	-9	7,5		5,875			
6	-8	8,444444		6			
7	-7	9,277778		5,875			
8	-6	10		5,5			
9	-5	10,611111		4,875			
10	-4	11,111111	4	4		-7	-8,5
11	-3	11,5	4,875			-9	-10
12	-2	11,777778	5,5			-7	-8,5
13	-1	11,944444	5,875			-1	-4
14	0	12	6			9	3,5
15	1	11,944444	5,875				
16	2	11,777778	5,5				
17	3	11,5	4,875				
18	4	11,111111	4		4		
19	5	10,611111			4,875		
20	6	10			5,5		
21	7	9,277778			5,875		
22	8	8,444444			6		
23	9	7,5			5,875		
24	10	6,444444			5,5		
25	11	5,277778			4,875		
26	12	4			4		
27							

Після того, як всі значення функцій підраховані, потрібно побудувати графіки цих функцій. Виділяємо діапазон комірок A1:G26. На панелі інструментів вибираємо меню Вставка → Діаграма. У вікні Майстра діаграм виберіть Точкова → Вибрати потрібний вид → Натиснути Ок.

Завдання 2

X належить $[-9;9]$ (крок 1)

$$y_1 = -\frac{1}{16}(x+5)^2 + 2, x \in [-9; -1];$$

$$y_2 = -\frac{1}{16}(x-5)^2 + 2, x \in [1;9];$$

$$y_3 = \frac{1}{4}(x+5)^2 - 3, x \in [-9; -1];$$

$$y_4 = \frac{1}{4}(x-5)^2 - 3, x \in [1;9];$$

$$y_5 = -((x+7)^2) + 5, x \in [-9; -6];$$

$$y_6 = -((x-7)^2) + 5, x \in [6;9];$$

$$y_7 = -0,5x^2 + 1,5, x \in [-1;1].$$

Після того, як всі значення функцій підраховані, потрібно побудувати графіки цих функцій.

Завдання 3

$X[-6;9]$ (крок 1)

$$y_1 = -\frac{4}{27}x^2 + 6, x \in [0;9];$$

$$y_2 = \frac{1}{9}(x-7)^2 - 4, x \in [-2;7];$$

$$y_3 = -0,5(x+2)^2 + 8, x \in [-4;0];$$

$$y_4 = -\frac{1}{16}(x+2)^2 + 5, x \in [-6;-2];$$

$$y_5 = x + 10, x \in [-6;-4];$$

$$y_6 = -x + 3, x \in [7;9];$$

$$y_7 = 0,5x - 1, x \in [-6;1];$$

$$y_8 = 0,5x - 2,5, x \in [-5;2].$$

Після того, як всі значення функцій підраховані, потрібно побудувати графіки цих функцій.

Завдання 4

X[-7;7] (крок 0,5)

$$y_1 = \frac{1}{4}x^2, x \in [-6; 6];$$

$$y_2 = -\frac{2}{9}x^2, x \in [-3; 3];$$

$$y_3 = \frac{2}{3}x^2 - 8, x \in [-3; 3];$$

$$y_4 = \frac{1}{9}x^2, x \in [-7; 7];$$

$$y_5 = -\frac{1}{16}x^2, x \in [-4; 4];$$

$$y_6 = -\frac{1}{2}x^2 + 7, x \in [-6; -4] \cup [4; 6];$$

$$y_7 = x^2 - 11, x \in [-3; -1] \cup [1; 3];$$

$$y_8 = 3x^2 + 1, x \in [-1; 1];$$

$$y_9 = x^2, x \in [-1; 1];$$

$$y_{10} = -(x^2) + 2, x \in [-1; 1].$$

Після того, як всі значення функцій підраховані, потрібно побудувати графіки цих функцій.