

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1

ТЕМА: ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИИ В MS EXCEL

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Задача 1. Вычислить таблицу значений функции для аргумента, изменяющегося с данным шагом в заданном интервале, и построить ее график

аблица 5.1

Вариант	Функция	Интервал изменения аргумента	Шаг изменения аргумента
1	$y = x + \frac{4}{x+0,5}$	[0, 10]	0,5
2	$y = 3 \cdot (x - \sin 2x)$	[-1,4]	0,25
3	$y = (x+2) \cdot \sin 3x$	[-2,2]	0,2
4	$y = \frac{x - \sin 2x}{ x +1}$	[-4,4]	0,5
5	$y = (x+0,5) \sin 2x$	[-2,2]	0,2
6	$y = (x-1) \cdot e^{-x}$	[0,5]	0,25
7	$y = \sqrt{x} \cdot e^{-x}$	[0,4]	0,2
8	$y = (x^2 - x) \cdot e^x$	[-4,2]	0,25
9	$y = \frac{1 - \ln x}{1 + \ln x}$	[1,10]	0,5
10	$y = \frac{0,5 \cdot x^2 - x + 2}{x^2 + 1}$	[-10,10]	1
11	$y = \frac{x+1}{x^2+1} e^{-x}$	[-2,3]	0,2
12	$y = \cos^2 2x - 3 \cdot \sin x$	[-3,3]	0,25
13	$y = 2^{- x } x$	[-3,3]	0,25
14	$y = \sqrt[3]{x} \sin x$	[-10,10]	1
15	$y = \sqrt[3]{x} \cos x$	[-5,5]	0,5

Задача №2.

Построить график функции. Значения аргумента задать таким образом, чтобы получить на графике не менее 15 точек. Для автоматизации вычислений использовать функцию ЕСЛИ.

$$1. \quad y = \begin{cases} \sin(x-3), & \text{если } |x-3| < 4 \\ \sin\left(\frac{1}{x-3}\right), & \text{если } |x-3| \geq 4 \end{cases}$$
$$2. \quad v = \begin{cases} (t + \sin t)^2, & \text{если } \sin t < \cos t \\ (t + \cos t)^2, & \text{если } \sin t \geq \cos t \end{cases}$$

3. $Q = x^2 + y^2 + \begin{cases} x^3, & \text{если } x > y \\ y^3, & \text{если } x \leq y \end{cases}, \quad y=0,4$
4. $t = \begin{cases} \frac{a}{2} e^{|1-at|}, & \text{если } a > t \\ \frac{a}{2} e^{\sqrt{|1-at|}}, & \text{если } a \leq t \end{cases}, \quad a=1,2$
5. $z = \begin{cases} x^2 + y^2, & \text{если } x^2 < y^2 \\ \sqrt{x^2 + y^2}, & \text{если } x^2 \geq y^2 \end{cases}, \quad y=4$
6. $y = \begin{cases} \sin^2 3x, & \text{если } 3x < 2 \\ \frac{1}{\sin^2 3x + 4,2}, & \text{если } 3x \geq 2 \end{cases}$
7. $v = \begin{cases} 4 + t^3, & \text{если } |t| \leq 2 \\ \frac{1}{4 + t^3}, & \text{если } |t| > 2 \end{cases}$
8. $y = \begin{cases} t^2 + 2, & \text{если } t > 2 \\ \sin(t^2 + 3), & \text{если } t \leq 2 \end{cases}$
9. $z = \begin{cases} \sin(x^2 + y^2), & \text{если } x < y \\ \cos(x^2 + y^2), & \text{если } x \geq y \end{cases}, \quad y=2$
10. $z = \begin{cases} \frac{1 - \sin^3 x}{x}, & \text{Ъ- 'Ц } x \neq 0 \\ 0,29, & \text{Ъ- 'Ц } x = 0 \end{cases}$