

Урок № 25. Тема урока: «ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИИ ПО ФОРМУЛЕ».

Урок № 26. Тема урока: «п.13. ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИИ ПО ФОРМУЛЕ».

Цели: продолжить работу по усвоению понятия функции и связанных с функцией понятий (область определения функции, область значений функции и др.); формировать умение находить значения функций, заданных аналитически (с помощью формулы).

13. Вычисление значений функции по формуле

1) Устные упражнения

№ 1. Найдите значение выражения $2a^2 - 1/3 \cdot b$ при $a = 2$, $b = 9$.

№ 2. Запишите в виде алгебраического выражения сумму двух последовательных натуральных чисел, меньшее из которых n .

№ 3. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

а) $1/x$; б) $(2a+1)/4$; в) $-7/(4-2b)$?

п. 13 (с. 58—59) Нахождение значения функции по формуле.

№№ 267, 269, 271, 272 а, в.

Повторение: № 280.

Урок № 26, тема учебника «п.13. Вычисление значений функции по формуле».

1) Устные упражнения

№ 1. Укажите область определения функции, заданной формулой:

а) $y = 2x$; б) $y = (3x+1)/5$; в) $y = 1/(7+x)$.

№ 2. Найдите значение функции, заданной формулой $y = 1/3 \cdot x - 12$, соответствующее значению аргумента: а) -6 ; б) 16 ; в) 0 .

2) Изучение нового

п. 13 (с. 59) Нахождение значения аргумента.

Тренировочные упражнения №№ 273, 274, 276, 279.

Повторение: № 282.

Пример 1. Дано: функция $y(x) = (23x-1):2$, область определения $-3 \leq x \leq 3$.

Подставляем целые значения x из области определения в формулу.

Вычисляем y :

$$x = -3: y = \frac{3 \cdot (-3) - 1}{2} = \frac{-10}{2} = -5;$$

$$x = -2: y = \frac{3 \cdot (-2) - 1}{2} = \frac{-7}{2} = -3,5;$$

$$x = -1: y = \frac{3 \cdot (-1) - 1}{2} = \frac{-4}{2} = -2;$$

$$x = 0: y = \frac{3 \cdot 0 - 1}{2} = \frac{-1}{2} = -0,5;$$

$$x = 1: y = \frac{3 \cdot 1 - 1}{2} = \frac{2}{2} = 1;$$

$$x = 2: y = \frac{3 \cdot 2 - 1}{2} = \frac{5}{2} = 2,5;$$

$$x = 3: y = \frac{3 \cdot 3 - 1}{2} = \frac{8}{2} = 4.$$

Формируем таблицу значений с шагом 1.

Таблица значений функции:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-5	-3,5	-2	-0,5	1	2,5	4

Пример 2. Функция задана формулой $y=12x-3,6$. Найдем, при каком значении x значении функции равно 2,4.

Ключевые шаги:

- Подставляем $y=2,4$ в формулу: $2,4=12x-3,6$.
- Переносим $-3,6$ влево: $2,4+3,6=12x \rightarrow 6=12x$.
- Находим x : $x=6:12=0,5$.

Ответ: $x=0,5$.

Задание №269.

Дано: $y = \frac{12}{x}$, значения x : -6, -4, -3, 2, 5, 6, 12.

- $x = -6$: $y = \frac{12}{-6} = -2$;
- $x = -4$: $y = \frac{12}{-4} = -3$;
- $x = -3$: $y = \frac{12}{-3} = -4$;
- $x = 2$: $y = \frac{12}{2} = 6$;
- $x = 5$: $y = \frac{12}{5} = 2,4$;
- $x = 6$: $y = \frac{12}{6} = 2$;
- $x = 12$: $y = \frac{12}{12} = 1$.

Финальный ответ:

x	-6	-4	-3	2	5	6	12
y	-2	-3	-4	6	2,4	2	1

Задание №271.

Дано: функция $y=x(x-3,5)$, область определения $0 \leq x \leq 4$, шаг изменения аргумента — 0,5.

Ключевые шаги:

Последовательно подставляем в формулу значения x с шагом 0,5:

- при $x = 0$: $y = 0 \cdot (0 - 3,5) = 0$;
- при $x = 0,5$: $y = 0,5 \cdot (0,5 - 3,5) = 0,5 \cdot (-3) = -1,5$;
- при $x = 1$: $y = 1 \cdot (1 - 3,5) = 1 \cdot (-2,5) = -2,5$;
- при $x = 1,5$: $y = 1,5 \cdot (1,5 - 3,5) = 1,5 \cdot (-2) = -3$;
- при $x = 2$: $y = 2 \cdot (2 - 3,5) = 2 \cdot (-1,5) = -3$;
- при $x = 2,5$: $y = 2,5 \cdot (2,5 - 3,5) = 2,5 \cdot (-1) = -2,5$;
- при $x = 3$: $y = 3 \cdot (3 - 3,5) = 3 \cdot (-0,5) = -1,5$;
- при $x = 3,5$: $y = 3,5 \cdot (3,5 - 3,5) = 3,5 \cdot 0 = 0$;
- при $x = 4$: $y = 4 \cdot (4 - 3,5) = 4 \cdot 0,5 = 2$.

Финальный ответ: таблица значений функции:

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5
y	0	-1,5	-2,5	-3	-3	-2,5

Домашнее задание. п. 13 (с. 58—59) №№ 268, 270, 272 б, г, 281.

Домашнее задание. п. 13 (с. 59) №№ 275, 277, 278.