



7 класс. Тренировочная работа по алгебре

Задача 1. а) Вычислите $2^7 \cdot 2^8 : 2^{14}$.

б) Расположите в порядке возрастания числа:

$$a = \left(1\frac{2}{3}\right)^2; \quad b = 2^7 \cdot 2^8 : 2^{14}; \quad c = \left(-\frac{3}{2}\right)^2; \quad d = (3^5)^3 : 9^7.$$

Задача 2. Функция f ставит в соответствие каждому двузначному натуральному числу квадрат разности его цифр. Например: $f(81) = 49$, $f(55) = 0$.

а) Найдите $f(91) = \underline{\hspace{2cm}}$

б) Найдите $f(47) = \underline{\hspace{2cm}}$

в) Найдите все значения аргумента, для которых значение функции f равно 64.

Задача 3. Ниже дано несколько утверждений. Напишите «Да», если утверждение верно, и «Нет», если утверждение неверно:

а) Уравнение $3x - 3(1 + x) = 0$ не имеет корней.

б) Если натуральное число делится на 6 и на 4, то оно делится и на 24.

в) Значение функции $f(x) = 1,05x + 0,7$ больше значения функции $g(x) = 1,02x + 1,7$ при любом значении x .

Задача 4. Даны две линейные функции $f(x)$ и $g(x)$. График функции $f(x)$ проходит через точки $A(0; 2)$ и $B(5; 1)$. График функции $g(x)$ проходит через точки $C(3; 2)$ и $D(-3; 1)$.

а) Задайте формулой функцию $f(x)$;

Ответ: $f(x) = \underline{\hspace{1cm}}x + \underline{\hspace{1cm}}$

б) задайте формулой функцию $g(x)$.

Ответ: $g(x) = \underline{\hspace{1cm}}x + \underline{\hspace{1cm}}$

в) Найдите координаты точки пересечения графиков этих функций.

Ответ: $(\underline{\hspace{1cm}}; \underline{\hspace{1cm}})$

Задача 5. Ваня отправился в магазин. Он должен был купить пачку корма для собаки и 3 стаканчика мороженого. Вся покупка должна была стоить ровно 560 рублей. Однако оказалось, что на корм действует скидка 50%, поэтому Ваня на те же 560 рублей купил пачку корма и 5 стаканчиков мороженого. Сколько стоила пачка корма до применения скидки?

Задача 6. а) При каких значениях x верно равенство

$$-2x^2 + 12x = -2(x - 3)^2 + 18?$$

б) Чему равно наибольшее значение выражения $-2x^2 + 12x$?

в) При каком значении x это наибольшее значение достигается?

Задача 7*. Из клетчатого квадрата вырезали клетчатый квадрат. Осталось 32 клетки. Какими могли быть размеры исходного и вырезанного квадратов?

Тренировка. Итоговая диагностика 7 класс. Алгебра

Ответы

Задача 1. а) 2. б) bcad

Задача 2.

а) 64.

б) 9.

в) 91, 19, 80 (эти три числа в любом порядке)

Задача 3.

а) верно,

в) неверно.

б) неверно,

Задача 4.

а) $f(x) = -0,2x + 2$,

б) $g(x) = \frac{1}{6}x + \frac{3}{2}$,

в) $(\frac{15}{11}; \frac{19}{11})$.

Задача 5. 320 рублей.

Задача 6.

а) при всех значениях x .

б) 18.

в) 3.

Задача 7*. (9 и 7) и (6 и 2) Если технически сложно вводить два ответа, можно спрашивать только размер большого прямоугольника, тогда ответы 9 и 6.