

Итоговая работа по математике.

7 класс.

1. Представьте в виде произведения:
 - а) $(x - 3)^2 - 25x^2$;
 - б) $a^2 - b^2 - 4b - 4a$.
2. Упростите выражение и найдите его значение при заданных значениях переменных:
 - а) $(-\frac{1}{2}x^3y)^2 \cdot 16x^2y^3$, $x = 2$, $y = -\frac{1}{4}$;
 - б) $(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)$, $x = -0,125$.
3. Решите уравнение:
 - а) $(2x + 3)(4x - 1) - 8x^2 = 12$;
 - б) $\frac{x+1}{2} - 2 = \frac{3x}{5}$.
4. Постройте график функций $y = |x| - 3$. Принадлежит ли графику этой функции точка с координатами $(-2024; -2027)$?
5. В соляной раствор массой 250 мг добавили 50 мг соли, после чего содержание соли в растворе увеличилось на 10%. Сколько соли было в растворе первоначально?
6. Точка D на стороне AB треугольника ABC выбрана так, что $AD = AC$. Известно, что $\angle CAB = 80^\circ$ и $\angle ACB = 59^\circ$. Найдите угол DCB .

Итоговая работа по математике

7 класс

1. Упростите выражение:

а) $(3a + b)(2a - 5b) - 6(a - b)^2$;

б) $(-2a^3b)^3 \cdot (-5a^2b)^2$.

2. Решите уравнение:

а) $\frac{2x+1}{3} + \frac{3x-1}{5} = 1$;

б) $y^3 + 3y^2 - y - 3 = 0$.

3. Разложите на множители:

а) $2a^2 - 8ab + 8b^2$;

б) $a^3 + 2a^2b + ab^2 + a + b$.

4. Задайте формулой функцию, график которой параллелен прямой $y = 4x - 1$ и проходит через точку $B(0; 3)$. Постройте график этой функции.

5. Среднее арифметическое девяти чисел равно 4,7. После того как из этого набора чисел убрали некоторое число, среднее арифметическое нового набора стало 4,9. Найдите это число.

6. Прямая, проведенная через вершину A треугольника ABC перпендикулярно его медиане BD , делит эту медиану пополам. Найдите длину стороны AB , если известно, что $AC = 8$.

Итоговая контрольная работа по математике

7 класс

1. Решите уравнение:

$$\frac{2x-1}{2} - \frac{3x+2}{5} - \frac{2-5x}{10} = 1.$$

2. Найти значение выражения $a(a+3)(a-3) - (a+2)(a^2-2a+4)$, где $a = -\frac{2}{9}$.

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5x - 4y = 8, \\ 15x - 12y = 20. \end{cases}$$

4. Разложите на множители выражение:

А) $3a^3 - 48ab^2$;

В) $x + 2y - x^2 - 4xy - 4y^2$.

5. Лодка шла 2,4 часа по течению реки и 4,8 часа против течения. Путь, пройденный лодкой по течению, на 1,2 км длиннее пути, пройденного против течения. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость лодки равна 4 км/ч.

6. Биссектриса одного из углов треугольника образует с высотой, проведенной из той же вершины, угол 10° , а один из двух других углов треугольника равен 70° . Найти неизвестные углы треугольника.