

Итоговая контрольная работа по математике (7 класс)

Демонстрационный вариант

№1. Найдите значение выражения:

1) $(-1,4 + 7) \cdot \left(-1 \frac{7}{11}\right)$.

№2. Представьте в виде степени выражение:

1) $y^{13} \cdot y^2$; 2) $y^7 : y^2$; 3) $(y^2)^5$; 4) $\frac{y^{18} \cdot (y^7)^2}{y^{16}}$

№3. Упростите выражение $(4a + 3)^2 - (2a + 1)(4a - 3)$.

№4. Представьте в виде многочлена выражение:

1) $(x - 2)^2$; 2) $(3m + 9n)^2$; 3) $(c + 8)(c - 8)$; 4) $(2a + 5b)(5b - 2a)$.

№5. Решите уравнение: 1) $8x - 11 = 3x + 14$; 2) $17 - 12(x + 1) = 9 - 3x$.

$$\begin{cases} x + 7y = 14 \\ 6x + 5y = 6 \end{cases}$$

№7. Постройте график функции $y = -3x + 2$. Пользуясь графиком, найдите:

- 1) значение функции, если значение аргумента равно 2;
- 2) значение аргумента, при котором значение функции равно 5.

№8. В треугольнике ABC известно, что $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 50^\circ$. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

№9. К окружности с центром O проведена касательная CD (D — точка касания). Найдите отрезок OC, если радиус окружности равен 6 см и $\angle DCO = 30^\circ$.

№10. Рассмотрите ряд чисел: 14, 23, 17, 7, 22, 21, 16, 39, 41.

Найдите моду, размах, медиану и среднее арифметическое данного ряда.

№11. Спортсмен сделал 50 выстрелов и попал в мишень 42 раза. Определите относительную частоту попаданий.