

Контрольная работа 7 класс

Часть 1

1. Найдите значение выражения: $\frac{15}{16} \cdot 3\frac{3}{5} - 7\frac{7}{8}$
2. Упростите выражение: $(a+6)^2 - 2a(3-2a)$
3. Выполните действия: $(3xy)^3 \cdot (-2x^2y^3)^2$
4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y=18x-4$ и $y=-2x+16$

Часть 2

6. Решите уравнение: $\frac{5x-1}{4} - \frac{x-2}{3} = 10-x$
7. Найдите значение выражения: $\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}$
8. Разложите на множители: $a^4b - 3ab^2 + 3a^3 - 9b$
9. В треугольнике ABC проведена биссектриса BK. Найдите величину угла СКВ, если $\angle BAC=48^\circ$, $\angle BCA=56^\circ$

Часть 3.

10. Вычислите рациональным способом: $\left(\frac{97^3 + 83^3}{180} - 97 \cdot 83\right) : (35^2 - 28^2)$
11. Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 6 км, одновременно в противоположных направлениях отправились всадник и пешеход, причем скорость всадника была на 9 км/ч больше скорости пешехода. Через 48 мин после начала движения расстояние между ними стало равно 18 км. Найдите скорость пешехода.
12. Постройте график функции $y = 2x - |x| + 4$
13. В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$. Биссектриса угла B пересекает катет AC в точке D. Найдите AD, если $BD + CD = 15$ см.