

Математика письменно в 8 класс на 90 минут Вариант 1.1

Решения задач записывайте в любом порядке на выданных листах, ставьте номера задач.

Пишите ответ сразу, как только решили задачу. Решайте сначала те задачи, которые для Вас проще.

1. **Степени.** Вычислите значение выражения: $\frac{3^7 \cdot 15^5 \cdot 4^9}{8^4 \cdot 9^4 \cdot 30^4}$
2. **Делители.** Найдите наименьшее число, которое делится на 120, 180 и 48.
3. **Плотность.** Плотность вещества 1000 кг/м³. Сколько это г/см³ ?
4. **Пропорции.** Бригада из 5 садовников за 3 часа посадила 30 деревьев. Сколько деревьев посадят 4 садовника за 4 часа?
5. **Уравнение 1.** Решите уравнение: $\frac{x+1}{3} - \frac{x+2}{2} = 1$
6. **Уравнение 2.** Решите уравнение: $(1 - 3x)(x + 1) = (3x - 1)(2x + 1)$
7. **Разложение 1.** Разложите на множители: $ab - 2bc - 4cd + 2da$
8. **Разложение 2.** Разложите на множители: $x^2 + y^2 - 1 - 2xy$
9. **Замена.** Известно, что $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$; $\frac{b}{c} = \frac{5}{7}$. Найдите $\frac{a}{c}$.
10. **Ось.** На числовой оси найдите середину отрезка $[-122; 198]$.
11. **Отношение.** Верёвку длиной 30 см поделили в отношении 5 : 7 (длины частей относятся как 5 к 7). Найдите длину меньшей части.
12. **Система.** Найдите точные координаты точки пересечения графиков $y = 1,5x - 2$ и $y = 1 - 0,5x$.
13. **Периметр.** Квадрат со стороной 5 разрезали на 2 прямоугольника. Периметр одного из них 16. Найдите периметр второго.
14. **Краска.** На окраску квадратного пола со стороной 3 м пошло 1,2 кг краски. Сколько краски пойдет на окраску квадратного пола со стороной 6 м?
15. **Среднее.** Вовочка получил единицу. Сколько пятерок подряд надо ему получить, чтобы его средний бал стал равен 4,5 ?
16. **Скорость.** Стог сена корова съедает за 6 дней, а коза – за 12 дней. За сколько дней они съедят стог сена вместе?
17. **Сплав.** Сплав массой 600 г содержит 10% меди. Сколько меди нужно добавить к этому количеству сплава, чтобы в новом сплаве содержалось 20% меди?
18. **Угол.** BM - медиана в треугольнике ABC, MD – биссектриса угла AMB, ME – биссектриса угла BMC. Найдите угол DME.