

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/м^3 . Сколько это г/см^3 ?

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 .