

Подготовительный вариант

1. Решите уравнение:

а) $3x^2 - 4x = 0$; б) $3x^2 - 4 = 0$; в) $3x^2 + 4 = 0$.

2. Решите уравнение:

а) $3x^2 - 5x - 2 = 0$ (по общей формуле);

б) $x^2 + (2 - a)x - 2a = 0$ (по общей формуле);

в) $3x^2 - 4x - 7 = 0$ (по формуле корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом).

3.

С аэродрома вылетели одновременно два самолета: один — на запад, другой — на юг. Через два часа расстояние между ними было 2000 км. Найдите скорости самолетов, если скорость одного составляла 75% скорости другого.

4.

После двух последовательных снижений цен на одно и то же число процентов цена одной упаковки лекарства снизилась с 300 р. до 192 р. На сколько процентов снижалась цена одной упаковки лекарства каждый раз?

5.

Сократите дробь

$$\frac{11x^2 - 8x - 3}{10x^2 - 3x - 7}$$

6.

Решите уравнение

$$(x^2 + 2x)^2 - (x + 1)^2 = 55.$$

$$(x^2 - 5x + 7)^2 - (x - 2)(x - 3) = 1.$$

7.

$2x^2 - 11x + 13 = 0$; x_1 и x_2 — корни. Вычислите:

а) $x_1^2 + x_2^2$,

б) $x_1^3 + x_2^3$.