

1. Первая труба наполняет бассейн за половину того времени, за которое вторая труба наполняет  $\frac{2}{3}$  этого бассейна. Вторая труба отдельно наполняет бассейн на 6 часов дольше, чем одна первая труба. За сколько часов наполняет бассейн первая труба?

2. В правильном шестиугольнике меньшая диагональ равна  $2\sqrt{3}$ . Найти периметр шестиугольника.

3. Найти значение выражения при  $a=9$ : 
$$\left( \frac{a^{-\frac{4}{3}} \cdot a^{\frac{5}{6}}}{3 \cdot a^{\frac{3}{2}}} \right)^{-\frac{3}{5}}$$

4. При каких значениях параметра  $m$  прямая  $y = m$  и график функции  $y = \frac{(x^2 - 10x + 21)(x - 6)}{x - 3}$  имеют ровно одну точку пересечения.

5. В следующих задачах расшифруйте запись **ПОЛЕТ : 2 = ЛЕТО**, если одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным – разные.

6. В 9Б классе процент учеников, повысивших успеваемость во втором полугодии, заключен в пределах от 3,1% до 3,2%. Какое минимальное число учеников может быть в этом классе?

7. Найти все пары чисел  $(x, y)$ , удовлетворяющие уравнению  $\left| 2 + y - \sqrt{x^2 - 2xy + y^2} \right| + (y^2 - 4y + x^2 + 2x - 21)^2 = 0$ .

8. Решите уравнение  $\frac{3x}{2x^2 - 10x + 14} + \frac{4x}{2x^2 - 8x + 14} = 1$ . В ответ запишите сумму различных решений уравнения.

9. В равнобедренном треугольнике основание равно 16 см, а боковая сторона равна 10 см. Найти радиусы вписанной и описанной окружностей, в ответ записать их сумму.

10. Имеются два сплава, состоящих из цинка, меди и олова. Первый содержит 40% олова, второй содержит 26% меди. Процентное содержание цинка в первом и втором сплавах одинаково. Сплавив 150 кг первого и 250 кг второго, получили сплав, в котором оказалось 30% цинка. Сколько кг олова в этом новом сплаве?