

- 
1. Расстояние между двумя пунктами автомобиль должен проехать за 5 часов. Первые 2 часа он ехал с намеченной скоростью, а затем увеличил ее на 5 км/час и поэтому в конечный пункт приехал на 15 мин. раньше, чем предполагалось. Найти (в км/час) первоначальную скорость автомобиля.
  2. В прямоугольной трапеции меньшее основание равно 10, большая боковая сторона равна 8. Острый угол равен  $60^\circ$ . Определить среднюю линию трапеции.
  3. Упростить  $\left(\sqrt{\frac{2}{3}} + \sqrt{\frac{1}{2}}\right) \cdot \sqrt{2 - \sqrt{3}} + \left(\sqrt{\frac{2}{3}} - \sqrt{\frac{1}{2}}\right) \cdot \sqrt{2 + \sqrt{3}}$ .
  4. При каком значении параметра  $a$  прямая  $y = 2x + a$  и парабола  $y = x^2 + 2x - 1$  имеют ровно одну точку пересечения.
  5. НОК двух чисел, не делящихся друг на друга, равно 630, а их НОД равен 18. Найдите эти числа.
  6. В олимпиаде по физике участвовало не более 70 школьников, причем половина из них девочки. Пятеро участников сдали работы первыми, и ушли, после этого девочки стали составлять 48% среди оставшихся. Сколько всего школьников принимало участие в олимпиаде?
  7. Найти значение выражения  $-8t + 22u + x + 2y - 19z$ , если известно, что  $t - 4u + 3x + y + 3z = -2$  и  $-t + 2u + 2x + y - 2z = 3$ .
  8. Решить уравнение  $x^2 + \frac{16x^2}{(x+4)^2} = 33$ . В ответ записать сумму всех решений уравнения.
  9. Около окружности с диаметром 15 см описана равнобедренная трапеция с боковой стороной, равной 17 см. Найти основания трапеции.
  10. Из бутылки, наполненной 12% раствором соли, отлили 1 литр и долили бутылку водой, затем отлили еще 1 литр и опять долили водой. В бутылке оказался 3% раствор соли. Какова вместимость бутылки (ответ дать в литрах)?