

Все задачи выполняются без калькулятора.

8 класс.

1. Выражение

$$\frac{\left(1\frac{7}{12} - 2.2\right) \cdot 1\frac{35}{37} + 4}{\left(\frac{111}{6} - 2.5\right)^2 - \frac{1273}{5}}$$

равно целому числу. Найти это число.

2. Среди чисел 37, 91, 113, 1001, 12344321, 524547, $17^7 - 103^2$ сколько чисел являются составными (то есть делятся на натуральное число отличное от себя и единицы)?

3. Найти трехзначное число a , которое дает остаток 1 при делении на 3, на 4, на 5, на 6 и на 7, и является квадратом простого числа (то есть, существует целое число n , такое что $a = n^2$).

4. Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведены высота CH и медиана CM . Найдите острый угол ABC , если CH является биссектрисой треугольника ACM . Ответ запишите в градусах.

5. На сторонах AB и BC треугольника ABC выбраны точки M и P так, что MP и AC параллельны, $AC - MP = 2$, $\frac{BP}{PC} = \frac{3}{2}$. Найдите длину MP .

6. В равнобедренном треугольнике ABC точки F и K – середины сторон AB и AC соответственно. KF перпендикулярен AC . Найдите угол BAC .