

## Задача 4 ЕГЭ -2015 (базовый)

Если нужен только ответ – первый пример 7

- второй пример 6

- третий пример 8

**Это задание на умение выразить какой-нибудь член уравнения через его другие члены**

**Уравнение** – это два алгебраических выражения (многочлена), соединённые знаком = (равно). То, что стоит слева от знака равно, называют «левой частью уравнения»; другую часть – соответственно, правой частью.

Есть два свойства уравнений, если мы будем их знать и уметь ими пользоваться, то задание 4 (а также ещё и другие) решаются без проблем.

**Свойство 1.** Если к обеим частям уравнения прибавить одно и то же число, то уравнение не изменится (или говорят – получится уравнение, равносильное исходному). Этим свойством пользуются так. Пусть дано уравнение

$$x - 5 = 0$$

Прибавляем 5 к обеим частям

$$x - 5 + 5 = 0 + 5$$

Получим

$$x = 5$$

потому, что в левой части +5 и – 5 взаимно уничтожились (в сумме дали 0)

Это преобразование выглядит так, как будто мы число -5 перенесли из левой части в правую, но при этом переносе изменили знак минус на плюс. Поэтому первое свойство мы формулируем так: **любой член уравнения можно перенести из одной части в другую с противоположным знаком.**

**Свойство 2.** Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же число, то опять-таки получится равносильное уравнение, то есть так можно делать без опасения что-либо напортить.

Всё, теперь к заданиям.

**Пример первый.** Найдите  $m$  из равенства  $F = m \times a$ , если  $F = 84$ ;  $a = 12$

**Решение.** Согласно второму свойству уравнений, каждую часть разделим на  $a$

$$F = ma$$

$$\frac{F}{a} = \frac{ma}{a}$$

$$m = \frac{F}{a}$$

$$m = \frac{84}{12} = 7$$

**Ответ на первый пример 7**

**Пример второй.** Найдите  $v_0$  из равенства  $v = v_0 + at$ ,  
если  $v = 20$ ,  $t = 2$ ,  $a = 7$

**Решение.** Перенесём многочлен  $at$  их правой части в левую с противоположным знаком  $v - at = v_0$  Вот и всё. Далее подставляем числа и получаем ответ  $v_0 = 20 - 7 \times 2 = 20 - 14 = 6$

**Ответ на второй пример 6**

**Пример второй.** Найдите  $S$ , если  $S = v_0 \cdot t + \frac{at^2}{2}$ ,  $v_0 = 6$ ,  $t = 2$ ,  $a = -2$

Решение. Здесь ничего преобразовывать вообще не надо, просто подставляй вместо букв числа и считай

$$S = 6 \cdot 2 + \frac{(-2)2^2}{2} = 12 - 4 = 8$$

**Ответ на третий пример 8**