

Занятие № 22

1. Разбор конкурсной «Задачи недели»
2. Решение текстовых задач с помощью уравнений (стр. 25 № 27 (А), стр. 28 № 48 (А), стр. 31 № 72 «1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике»)

Задача на конкурс

Найти длину поезда, зная, что он проходит с постоянной скоростью мимо неподвижного наблюдателя в течение 7 с и затратил 25 с на то, чтобы проехать с той же скоростью вдоль платформы длиной 378 м.

Решение: Пусть x – длина поезда, тогда скорость поезда мимо неподвижного пассажира $x/7$ м/с, а скорость поезда мимо платформы будет $(x + 378)/25$ м/с. Согласно условию задачи эти скорости равны, т.е. имеем уравнение $x/7 = (x + 378) / 25$, откуда находим $x = 147$.

Ответ: длина поезда 147 м.

РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ:

- 1) Спла состоит из золота и меди. Масса меди относится к массе золота как 3 : 5. Определить массу золота в сплаве, зная, что масса меди в нем равна 60 г.

Решение: $3 : 5 = 60 : x ; x = 100$, т.е. масса золота в сплаве 100 г.

- 2) Разделить 125 на четыре части так, чтобы первая часть относилась ко второй, как 2:3, вторая к третьей, как 3:5, а третья к четвертой, как 5 : 6.

Решение. Пусть искомые числа x_1, x_2, x_3 и x_4 , тогда получим: $x_1 : x_2 = 2 : 3, x_2 : x_3 = 3 : 5, x_3 : x_4 = 5 : 6$, откуда

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = 2 : 3 : 5 : 6.$$

Следовательно, число 125 содержит $2 + 3 + 5 + 6 = 16$

равных частей, откуда $x_1 = \frac{125 \cdot 2}{16} = 15\frac{5}{8}, x_2 = \frac{125 \cdot 3}{16} = 23\frac{7}{16},$

$$x_3 = \frac{125 \cdot 5}{16} = 39\frac{1}{16}, x_4 = 46\frac{7}{8}.$$

ЗАДАЧА НА КОНКУРС:

Восстановить зашифрованные цифры:

$$\begin{array}{r} \text{ПАРК} \\ + \text{ПАР} \\ \text{ПА} \\ \text{П} \\ \hline 1987 \end{array}$$

Ответ: ПАРК = 1790.