

### 8 класс, вариант 17081, задача 1

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 1 + x + y = xy \\ 2 + y + z = yz \\ 5 + z + x = zx \end{cases}$$

**Ответ.**  $\{x, y, z\} = \{-1, 0, -2\}$  или  $\{3, 2, 4\}$ .

### 8 класс, вариант 17081, задача 2

Число  $x$  неизвестно, но известно число  $A = x + \frac{1}{x}$ .

а) Выразите через  $A$  числа  $B_k = x^k + \frac{1}{x^k}$  для  $k = 2, 3, 4, 8$ .

б) Выясните, при каких  $A$  и  $x$  выполняются равенства

$$B_2 = B_4 = B_8.$$

**Ответ.** 1.  $B_2 = A^2 - 2$ ,  $B_3 = (A + 2)^2(A - 1)^2$ ,  $B_4 = (A^2 - 2)^2 - 2$ ,  
 $B_8 = ((A^2 - 2)^2 - 2)^2 - 2$ .

2.  $A = 2, x = 1$  или  $A = -2, x = -1$ .

### 8 класс, вариант 17081, задача 3

На завод привезли несколько энергосберегающих приборов суммарным весом 120 кг. Известно, что общий вес трёх самых лёгких приборов составил 31 кг, а трёх самых тяжёлых – 41 кг. Сколько энергосберегающих приборов привезли на завод, если веса любых двух приборов различны?

**Ответ.** 10 приборов.

#### 8 класс, вариант 17081, задача 4

Два брата получили в наследство покос в форме прямоугольного треугольника, катеты которого соотносятся как  $3 : 4$ . Чтобы разделить его, они выходят из вершины прямого угла (каждый по своему катету) и идут по краю покоса (по периметру) с одинаковой скоростью до встречи друг с другом. Точку встречи соединяют с началом их пути и получают две треугольные части.

- А) Получились ли у братьев части одинаковой площади?  
Б) Сколько существует различных прямоугольных треугольников с другим соотношением катетов, для которых построенные указанным способом части будут равны по площади?

**Ответ** А) нет. Б) Только один (по форме) – равнобедренный.

#### 8 класс, вариант 17081, задача 5

Рано утром включили насос и начали заполнять резервуар для горючего. В 10 ч утра включили второй насос, который начал откачивать горючее. В 12 ч в резервуар был заполнен наполовину, а в 14 ч резервуар заполнился на  $\frac{2}{3}$ . Каким может быть время самого раннего включения первого насоса?

**Ответ:** 6ч утра.