

### Дадатак 1.

#### Адказы

#### Рашэнні

1.  $x$  – першы лік

$(x-15)$  – другі лік

$$x(x-15)=16$$

$$x^2-15x-16=0$$

$$D=b^2-4ac=225+4(-16)=289, \sqrt{289}=17.$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a} = \frac{15+17}{2} = 16 \text{ першы лік. } 16-15=1 \text{ – другі лік}$$

$$x_2 = \frac{15-17}{2} = -1 \text{ – не падыходзіць}$$

Адказ: 16, 1.

2. Няхай  $x$  – удзельнікаў.

$(x-1)$  – партый;

$$\frac{x(x-1)}{2} = 45;$$

$$x(x-1) = 90;$$

$$x^2 - x - 90 = 0, D > 0;$$

$$x_1 + x_2 = 1, x_1 x_2 = -90;$$

$$x_1 = 10, x_2 = -9.$$

Адказ: 10 удзельнікаў.

3. Рашэнне

Няхай  $x$  км/г – скорасць па цячэнню ракі, тады:

$(x-3)$  (км/г) – скорасць па возеры,

$(\frac{5}{x})$  (г) – час руху па рацэ,

$(\frac{8}{x-3})$  (г) – час руху па возеры.

$$\frac{5}{x} + \frac{8}{x-3} = 1;$$

$$\frac{5(x-3) + 8x - x(x-3)}{x(x-3)} = 0;$$

$$\frac{5x - 15 + 8x - x^2 + 3x}{x(x-3)} = 0;$$

$$\frac{-x^2 + 16x - 15}{x(x-3)} = 0;$$

$$x(x-3) \neq 0; x \neq 0, \text{ або } x \neq 3;$$

$$x^2 - 16x + 15 = 0; \text{ (па тэарэме Віета)}$$

$$D > 0, x_1 + x_2 = 16;$$

$$x_1 x_2 = 15;$$

$$x_1 = 15, x_2 = 1.$$

Адказ: 15, 1.

### II група

1. Рашэнне:  $x$  – першы лік

$(x+5)$  – другі лік

$$x(x+5)=104$$

$$x^2+5x-104=0$$

$x=8$ ,  $x = -13$  не падыходзіць;

$8+5=13$ -другі лік

Адказ: 8 і 13.

2. Рашэнне: няхай  $x$  – выпускнікоў.

$(x-1)$  – фотаздымкаў;

$$x(x-1) = 87;$$

$$x^2 - x = 87;$$

$$x^2 - x - 87 = 0, \text{ (па тэарэме Віета)}$$

$x_1 = 30, x_2 = -29$ - не падыходзіць

$x = 30$ .

Адказ: 30 выпускнікоў.

3. Рашэнне:

$$5 \text{ хвілін} = \frac{5}{60} (\text{г}) = \frac{1}{12} (\text{г})$$

Няхай  $x$  км/г – скорасць па аўтобуса:

$(x+10)$  (км/г) – скорасць машыны,

$(\frac{60}{x})$  (г) – час руху машыны,

$(\frac{60}{x+10})$  (г) – час аўтобуса.

$$\frac{60}{x} - \frac{60}{x+10} = \frac{1}{12};$$
$$\frac{60}{x} - \frac{60}{x+10} - \frac{1}{12} = 0;$$

$$\frac{60 \cdot 12 (x+10) - 60 \cdot 12x - x(x+10)}{12x(x+10)} = 0;$$

$$\frac{720x + 7200 - 720x - x^2 - 10x}{12x(x+10)} = 0;$$

$$\frac{7200 - x^2 - 10x}{12x(x+10)} = 0;$$

$$x^2 + 10x - 7200 = 0;$$

$$x_1 = -90, x_2 = 80.$$

Адказ: 80 км/г.

### III група

1. Рашэнне:

$x$  – першы лік

$(x+1)$  – другі лік

$$x(x+1)=210$$

$$x^2+x-210=0$$

$$D > 0$$

$x_1 = 14, x_2 = -15$ . не падыходзіць

$$14 + 1 = 15.$$

Адказ: 14 і 15.

2. Рашэнне:

$$1 \text{ сотка} = 100\text{м}^2;$$

$$15 \text{ сотак} = 1500\text{м}^2;$$

няхай  $x$  (м) – першая старана.

$(x+10)$ (м) – другая старана;

$$x(x + 20) = 1500;$$

$$x^2 + 20x - 1500 = 0, D = 6400;$$

$x_1=30, x_2 = -50$  не падыходзіць;

$$30 + 10 = 40(\text{м}) - \text{другая};$$

$$P = 2(30 + 40) = 140(\text{м}).$$

Адказ: 140м.

3. Рашэнне:  $24 \text{ хвіліны} = \frac{24}{60} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5} (\text{г})$

Няхай  $x$  км/г – скорасць грузавіка:

$(x+10)$  (км/г) – скорасць пасля павялічэння,

$$\frac{80}{x} - \frac{80}{x + 10} = \frac{2}{5};$$

$$\frac{400x + 4000 - 400x - 2x^2 - 20x}{5x(x + 10)} = 0;$$

$$-2x^2 - 20x + 4000 = 0;$$

$$x^2 + 20x - 2000 = 0;$$

$$x_1 = -50 \text{ не падыходзіць}, x_2 = 40;$$

$$40 + 10 = 50 (\text{км/г}).$$

Адказ: 50 км/г.