



Системы двух линейных уравнений с двумя переменными, как математические модели реальных ситуаций

7 класс

№ 14.4

- Пусть x км/ч – скорость катера, y км/ч – скорость течения.

	Скорость, км/ч	Время, ч	Расстояние, км
По течению	$x+y$	4	$4(x+y)$
Против течения	$x-y$	6	$6(x-y)$

на **10**

	Скорость, км/ч	Время, ч	Расстояние, км
Катер по озеру	x	2	$2x$
Плот по реке	y	15	$15y$

$$\left\{ \begin{array}{l} 6(x-y) - 4(x+y) = 10, \\ 2x = 15y, \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 6x - 6y - 4x - 4y = 10, \\ x = 7,5y, \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 2x - 10y = 10, \\ x = 7,5y, \end{array} \right.$$

$$2 * 7,5y - 10y = 10,$$

$$15y - 10y = 10,$$

$$5y = 10,$$

$$y = 2,$$

2 км/ч - скорость течения

$$x = 7,5 * 2 = 15,$$

15 км/ч - скорость катера

Ответ: 15 км/ч.

№ 14.10

- Пусть x га/день – производительность 1 тракториста, y га/день – производительность 2 тракториста.

	Производительность, га/день	Время, день	Работа, га
1 тракторист	x	8	$8x$
2 тракторист	y	11	$11y$

67
8

	Производительность, га/день	Время, день	Работа, га
1 тракторист	x	3	$3x$
2 тракторист	y	4	$4y$

на
22

$$\left\{ \begin{array}{l} 8x + 11y = 678, \\ 4y - 3x = 22, \end{array} \right. \begin{array}{l} *3 \\ *8 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 24x + 33y = 2034, \\ 32y - 24x = 176, \end{array} \right.$$

$$24x + 33y + 32y - 24x = 2034 + 176,$$

$$65y = 2210,$$

$$y = 2210 : 65,$$

$$y = 34,$$

34 га/день -

производительность 2

тракториста

$$4 * 34 - 3x = 22,$$

$$136 - 3x = 22,$$

$$-3x = 22 - 136,$$

$$-3x = -114,$$

$$x = -114 : (-3),$$

$$x = 38,$$

38 га/день -

производительность

1 тракториста

Ответ: 38 га/день, 34

га/день