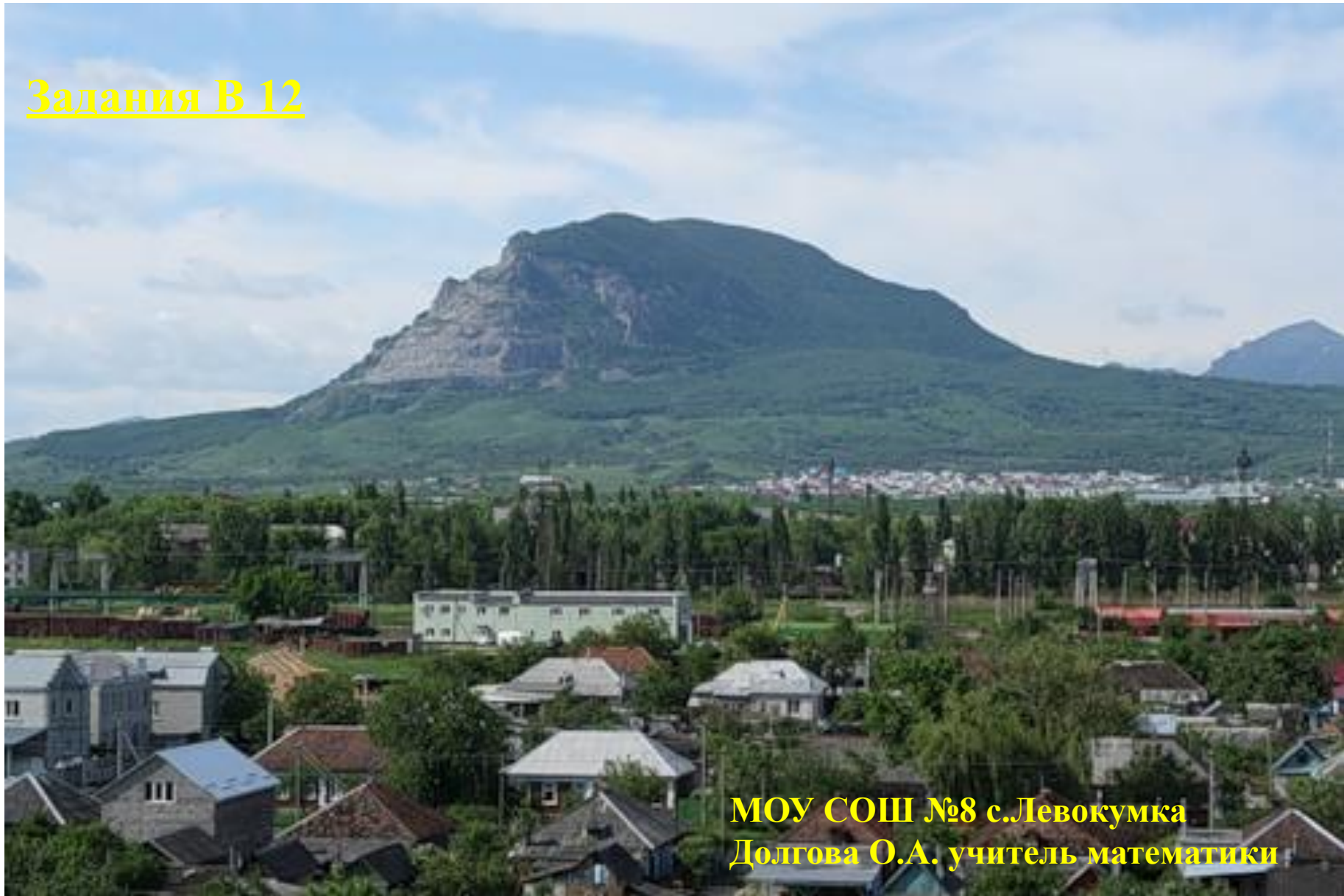


Открытый банк заданий по математике. ЕГЭ. 2011г.

Задания В 12



**МОУ СОШ №8 с.Левокумка
Долгова О.А. учитель математики**

В 12 ЕГЭ

2010г.

Пристани A и B расположены на озере, расстояние между ними 390 км. Баржа отправилась с постоянной скоростью из A в B . На следующий день после прибытия она отправилась обратно со скоростью на 3 км/ч больше прежней, сделав по пути остановку на 9 часов. В результате она затратила на обратный путь столько же времени, сколько на путь из A в B . Найдите скорость баржи на пути из A в B . Ответ дайте в км/ч.

условие	расстояние	скорость	остановка	Время в пути
Из A в B	390	X		$\frac{390}{x}$
Из B в A	$\frac{390}{x} - \frac{390}{x+3} - 9 = 0$	$X+3$	9ч.	$\frac{390}{x+3} + 9$

$$\frac{390}{x} = \frac{390}{x+3} + 9$$

$$\frac{390x + 390 \cdot 3 - 390x - 9x^2 - 27x}{x(x+3)} = 0$$

$$390 \cdot 3 - 9x^2 - 27x = 0$$

$$x^2 + 3x - 130 = 0$$

$$D = 9 + 4 \cdot 130 = 529$$

$$x = \frac{-3 + 23}{2} = 11$$

$$x = \frac{-3 - 23}{2} = -13, \text{ нет.}$$

Ответ : 11

В 12 ЕГЭ

2010г.

Баржа в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 20 минут, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 16:00. Определите (в км/час) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость баржи равна 7 км/ч.

условие	Расстояние	Скорость реки	Скорость баржи	время	Остановка в В
Из А в В	15	X	X+7	$\frac{15}{x+7}$	1ч.20мин.
Из В в А	15	X	X-7	$\frac{15}{x-7}$	

На весь путь затратил 16-10=6ч.

На остановку $1\text{ч.}20\text{мин} = 1\frac{20}{60} = 1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}\text{ч.}$

$$\frac{15}{x+7} + \frac{15}{x-7} + \frac{5}{3} = 6$$

В 12 ЕГЭ

2010г.

Первая труба пропускает на 5 литров воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает **вторая труба**, если резервуар объемом **375 литров** она заполняет **на 10 минут быстрее**, чем **первая труба** заполняет резервуар объемом **500 литров**?

	Пропускает за мин.	Объем резервуара	Время заполнения	условие
1 труба	$x-5$	375	$\frac{375}{x-5}$	
2 труба	x	500	$\frac{500}{x}$	На 10 мин. быстрее (меньше)
	$\frac{375}{x-5} - \frac{500}{x} = \frac{10}{60}$			

В 12 ЕГЭ

2010г.

Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 110 литров она заполняет на 2 минуты дольше, чем вторая труба заполняет резервуар объемом 99 литров?

	Объем	Пропускает за мин.	Время заполнения	Условие
1	110	X	$\frac{110}{x}$	На 2 мин. дольше (больше)
2	99	X+1	$\frac{99}{x+1}$	

$$\frac{110}{x} - \frac{99}{x+1} = 2$$