

# Открытый банк заданий по математике. ЕГЭ. 2011г.

## Задания В 12



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

## Задания В 12

(№ 5629) Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно **108 км**. На следующий день он отправился обратно со скоростью на **3 км/ч больше** прежней. По дороге он сделал остановку на **3 ч**. В результате он затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. **Найдите скорость велосипедиста на пути из А в В. Ответ дайте в км/ч.**

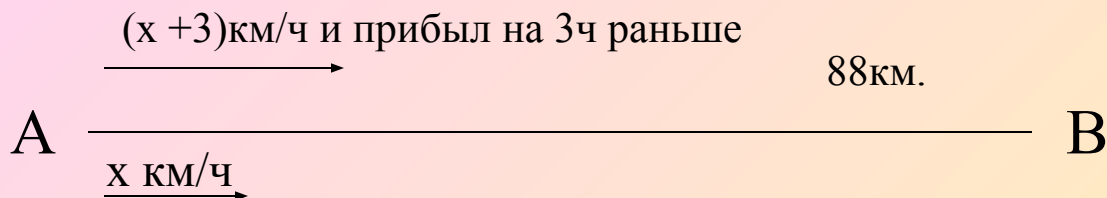


	расстояние	скорость	время	условие
Из А в В	108	X	$\frac{108}{x}$	$\frac{108}{x} - \frac{108}{x+3} - 3 = 0$
Из В в А	108	X+3	$\frac{108}{x+3}$	$\frac{108(x+3) - 108x - 3x(x+3)}{x(x+3)} = 0$
	$\frac{108}{x} = \frac{108}{x+3} + 3$			$108 \cdot 3 - 3x^2 - 9x = 0$
				Остановка 3ч:.....

$$\frac{108}{x} = \frac{108}{x+3} + 3$$

## Задания В 12

1. (№ 5659) Два велосипедиста одновременно отправляются в 88 -километровый пробег. Первый едет со скоростью на 3 км/ч большей, чем второй и прибывает к финишу на 3 ч раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч.

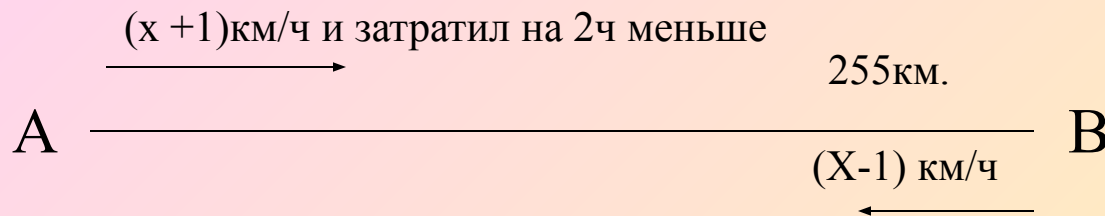


	расстояние	скорость	время	условие
	88	$x+3$	$\frac{88}{x+3}$	$\frac{88}{x} - \frac{88}{x+3} - 3 = 0$
первый	88	$x+3$	$\frac{88}{x+3}$	На 3 ч раньше $\frac{88(x+3) - 88x - 3x(x+3)}{x(x+3)} = 0$
второй	88	$x$	$\frac{88}{x}$	$x = ???$

$$\frac{88}{x} - \frac{88}{x+3} = 3$$

## Задания В 12

1. 1. (№ 5687) Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часов меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч.



	расстояние	скорость	время	условие
По течению	255	$x+1$	$\frac{x+1}{\text{??}}$	На 2ч. меньше
Против течения	255	$x-1$	$\frac{x-1}{\text{??}}$	

$$\frac{255}{x-1} - \frac{255}{x+1} = 2$$

$$\frac{255}{x-1} - \frac{255}{x+1} - 2 = 0$$

$$\frac{255(x+1) - 255(x-1) - 2(x^2-1)}{(x-1)(x+1)} = 0$$

$$x = ???$$

## Задания В 12

(№ 5861) Первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй рабочий, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 391 детали, на 6 часов раньше, чем второй рабочий выполняет заказ, состоящий из 460 таких же деталей. Сколько деталей делает в час первый рабочий?

	Заказ	Работоспособность в час.	Время выполнения заказа
1 рабочий	391 дет.	$x$ дет/час	
2 рабочий	460 дет.	$(x-3)$ дет/час	

$$\frac{391}{x} \text{ ч.}$$

$$\frac{460}{x-3} \text{ ч.}$$

$$\frac{460}{x-3} - \frac{391}{x} = 6$$

## Задания В 12

(№ 5721) Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 336 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 5 км/ч, стоянка длится 10 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 48 часов после отплытия из него. Ответ дайте в км/ч.



5 км/ч, стоянка 10ч.  
Собственная скорость  $x$  км.  
На весь путь 48ч.

	Расстояние	Скорость	Время
По течению	336 км.	$(x+5)$ км/ч.	
Против течения	336 км.	$(x-5)$ км/ч	

$$\frac{336}{x+5} \text{ ч.}$$

$$\frac{336}{x-5} \text{ ч.}$$

$$\frac{336}{x+5} + \frac{336}{x-5} + 10 = 48$$

## Задания В 12

1. (№ 5967) Байдарка в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 20 минут, байдарка отправилась назад и вернулась в пункт А в 16:00. Определите (в км/час) собственную скорость байдарки, если известно, что скорость течения реки 2 км/ч.



2 км/ч, стоянка 1ч.20мин. =  $1\frac{20}{60} = 1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$  ч

Собственная скорость  $x$  км.

На весь путь с 10с. до 16ч.

	Расстояние	Скорость	Время на весь путь 16-10=6ч.
По течению	15 км.	$(x+2)$ км/ч.	
Против течения	15 км.	$(x-2)$ км/ч	

$$\frac{15}{x+2} \text{ ч.}$$

$$\frac{15}{x-2} \text{ ч.}$$

$$\frac{15}{x+2} + \frac{15}{x-2} + \frac{4}{3} = 6$$

## Задания В 12

1. (№ 5915) Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 460 литров она заполняет на 6 минут позже, чем вторая труба заполняет резервуар объемом 391 литрoв?

**1** заполняет резервуар на **6 мин. больше.**

	Резервуар	Пропускная способность в мин.	Время
1 труба	460 л.	$x$ л/мин.	$\frac{460}{x}$ мин.
2 труба	391 л.	$(x+3)$ л/мин	$\frac{391}{x+3}$ мин.

$$\frac{460}{x} - \frac{391}{x+3} = 6$$



**Открытая база заданий по математике. ЕГЭ. 2010г.**



**Задания В 12**