

Текстовые задачи в ЕГЭ по математике

Учитель Алипченкова В.П.

Задача В14.

Каждый из двух рабочих одинаковой квалификации выполняет заказ за 16 часов. Через 4 часа после того, как один из них приступил к выполнению заказа, к нему присоединился второй рабочий, и работу над заказом они довели до конца уже вместе. Сколько часов потребовалось на выполнение всего заказа?

	v	t	A
1-ый	$1/16$	16	1
2-ой	$1/16$	16	1
Вместе	$1/16+1/16$ $= 1/8$		

$$A = v \cdot t$$

	v	t	A
1-ый	$1/16$	4	$1/4$
Вместе	$1/8$?	$1 - 1/4$

Решение

1) $1/16 \cdot 4 = 1/4$ работы за 4 часа

**2) $1 - 1/4 = 3/4$ работы осталось
для совм. работы**

**3) $3/4 : 1/8 = 6$ часов работали
вместе**

4) $4 + 6 = 10$ часов всего

Ответ: 10

Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали выполнять два одинаковых заказа.

В первой бригаде было 12 рабочих, во второй – 21. Через 10 дней совместной работы из 2-й бригады в 1-ю перешли 12 рабочих и в итоге оба заказа были выполнены одновременно. Сколько дней потребовалось на выполнение

	V	t	A	
1-я бр.	12x	10дн	120x	12чел.
2-я бр.	21x	10дн	210x	21 чел.
<i>После перехода рабочих</i>				
1-я бр.	24x	y дн	24xy	
2-я бр.	9x	y дн	9xy	
Задание 1 бр.			120x + 24xy	
Задание 2 бр.			210x + 9xy	

Уравнение:

$$120x + 24xy = 210x + 9xy$$

$$120 + 24y = 210 + 9y$$

$$15y = 90$$

$$y = 6$$

6 дней работали в новом составе;

16 дней работали всего.

Ответ :16

Задачи на проценты

Изюм получается в процессе сушки винограда. Сколько килограммов винограда потребуется для получения 54 кг изюма, если виноград содержит 90% воды, а изюм 5% ?

	Масса	Вода	Сухое вещ-во
Виноград	? x кг	90%	10%
Изюм	54кг	5%	95%

Количество сухого в-ва одинаково

$$0,1x = 0,95 \cdot 54, \quad 0,1x = 51,3,$$

$$x = 513.$$

Ответ: 513

Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от предыдущей цены. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если, выставленный на продажу за 20900 рублей, через два года был продан за 16929 рублей?

Пусть x – число % ($0,01x$), на которое уменьшается число, тогда $1 - 0,01x$ – полученная дробь от исходного числа. Обозначим эту дробь буквой p .

Имеем уравнение

$$20900 \cdot p \cdot p = 16929$$

$$p^2 = 16929/20900,$$

$$p^2 = 0,81, \quad p = 0,9, \quad 1 - 0,09 =$$

В понедельник акции компании

подорожали на некоторое число процентов, а на следующий день подешевели на то же самое число процентов. В результате они стали стоить на 49% меньше, чем при открытии торгов в понедельник. На сколько процентов подорожали акции в понедельник?

- Пусть p – число % ($0,01p$), на которое увеличилась первоначальная стоимость акций (1), тогда $1 + 0,01p$ – полученная дробь от стоимости акций на понедельник, $1 - 0,001p$ – полученная дробь от получившейся после подорожания стоимости акций.
- $1(1 + 0,01p)(1 - 0,001p) = 0,51$
- $1 - 0,0001p^2 = 0,51,$
- $0,0001p^2 = 0,49, \quad p^2 = 4900, \quad p = 70\%.$