Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти
« Школа № 26 имени Героя Советского Союза В.И. Жилина».

Решение текстовых задач по математике

Учитель математики высшей категории
Холова Сания Минзакировна

- *Если хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их.*
- *Дж. Пойа*

Задача на движение по реке.

- Катер проходит некоторое расстояние по озеру за 6 ч, а по течению реки – за 5 ч. Сколько времени потребуется плоту, чтобы проплыть такое же расстояние по течению реки?

Решение

- Пусть x км – данное расстояние, тогда $\frac{x}{5}$ км/ч – скорость катера по течению; $\frac{x}{6}$ км/ч – скорость катера в стоячей воде;
- $\frac{x}{5} - \frac{x}{6} = \frac{x}{30}$ (км/ч) – скорость течения;
- x : $\frac{x}{30}$ = 30 (ч) – потребуется плоту, чтобы проплыть такое же расстояние.

- Ответ: 30 часов.

Задача на среднюю скорость движения.

- Некоторое расстояние автомобиль преодолел в гору со скоростью 42 км/ч, а с горы – со скоростью 56 км/ч. Какова средняя скорость движения автомобиля на всем участке пути?

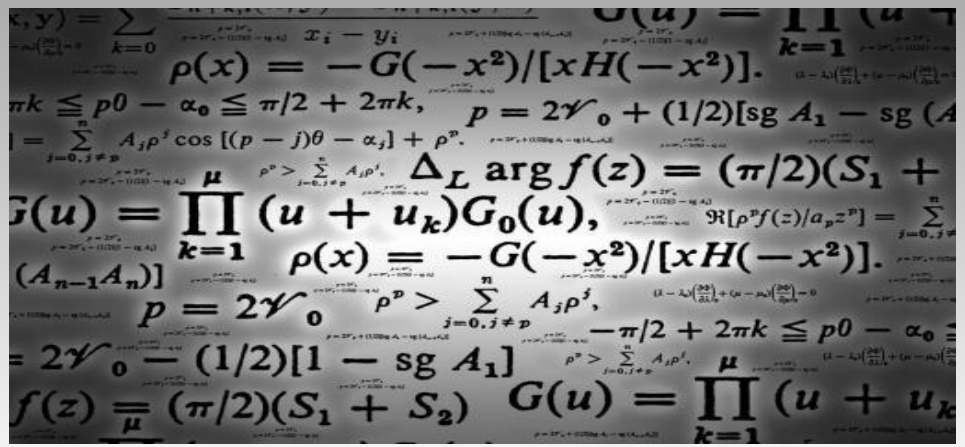
Решение

Пусть s км – длина участка пути. Тогда в оба конца автомобиль проехал 2s км, затратив на весь путь

$\frac{s}{42}+\frac{s}{56}=\frac{s}{54}$ (ч).

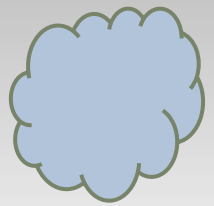
Средняя скорость движения равна: $2s : \frac{s}{24} = 48$ (км/ч).

Ответ: 48 км/ч.



Задача на совместную работу

- Сергей может выполнить работу за 3 ч, Олег за 4 ч, а Денис за 6 ч. За какое время они могут выполнить эту работу, делая ее вместе?

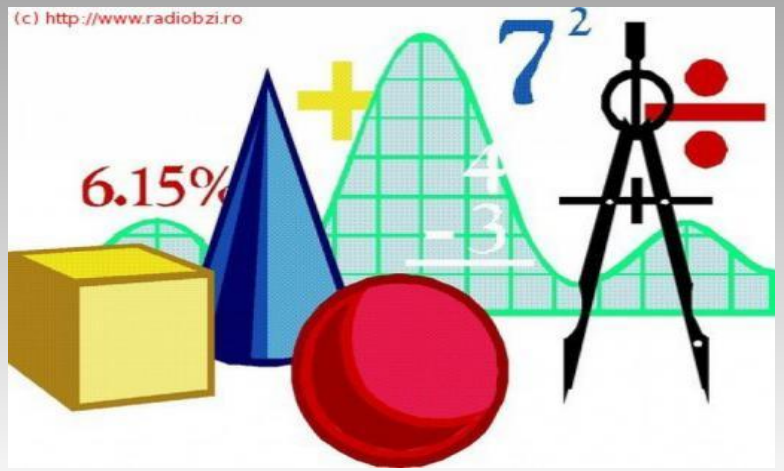


Решение

- За 1 ч Сергей может выполнить $\frac{1}{3}$, Олег - $\frac{1}{4}$, а Денис - $\frac{1}{6}$ всей работы, а вместе они за 1 ч выполнят $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{4}$ (работы). Тогда всю работу они выполнят за $1 : \frac{3}{4} = \frac{4}{3}$ (ч), или за 1ч 20 мин.
- Ответ: 1 ч 20 мин.

Задача на проценты

- Груши, содержащие 70% воды, при сушке потеряли 60% своей массы. Сколько процентов воды содержат сушеные груши?



Решение

- Пусть масса свежих груш составляла x кг. Масса воды в них 0,7x кг, а масса сухого вещества
- x – 0,7x = 0,3x (кг). Испарилось 0,6x кг.
- 0,7x – 0,6x = 0,1x (кг) - масса воды в сушеных грушах.
- x – 0,6x = 0,4x (кг) – масса сушеных груш.
- $\frac{0,1x \cdot 100}{0,4x}$ = 25 (%) – масса воды от массы сушеных груш.
- Ответ: 25%.

Задачи на сплавы и смеси

- Имеется чай двух сортов – 800 р. И 1200 р. За 1 кг. Смешали 300 г первого и 200 г второго сорта. Определите стоимость 1 кг полученной смеси?

Решение

- 1) 0,3 + 0,2 = 0,5 (кг) – купили чая двух сортов;
- 2) 800 · 0,3 + 1200 · 0,2 = 480 (р.) – стоимость полученной смеси;
- 3) 480 : 0,5 = 960 (р.) – стоимость 1 кг полученной смеси.
- Ответ: 960 р.

- Даны два куска сплавов с различным содержанием олова. Первый, массой 300г, содержит 20% олова. Второй, массой 200 г, содержит 40% олова. Сколько процентов олова будет содержать сплав, полученный из этих кусков?

Решение

- 1) $300 \cdot \frac{20}{100} + 200 \cdot \frac{40}{100} = 140$ (г) – олова было в двух кусках до сплавления;
- 2) $200 + 300 = 500$ (г) – масса куска после сплавления;
- 3) $\frac{140 \cdot 100\%}{500} = 28$ (%) олова содержит сплав.
- Ответ: 28%.