

Российское  
Министерство образования  
Тюменская область

Комитет по образованию  
администрации  
г. Тобольска

" " 20 г.

№

170

Задача 1. Какое <sup>Томская</sup> ~~было~~ расстояние между Вими-Туха  
Браз, если он проехал по дороге от дома к Ма Браз.  
А время потратил в некотором количестве раз меньше

Дано:

1-Вими

2-Томская

$$S_1 = S$$

$$S_2 = 5S$$

$$t_1 = t$$

$$t_2 = t$$

$$t_2 = t_{ae} + t_{ao}$$

e - дорога

o - дорога

$$t_{ao} = 5 \text{ км} \cdot \frac{1 \text{ км}}{(t_{ao} = 1 \text{ км})}$$

$$t_{ae} = 5 \text{ км} \cdot \frac{1}{5} t - t_{ao}$$

$$v_1/v_2 = ?$$

Решение:

$$v_1 = ?$$

$$v_2 = 5$$

$$v_1 = \frac{S}{t}$$

$$v_2 = \frac{S_2}{t_2} = \frac{5S}{(t_{ae} + t_{ao})} = \frac{5S}{t + t_{ao}}$$

$$v_1 = \frac{S}{t}$$

$$v_2 = \frac{5S}{t + 5t_{ao}}$$

$$t_{ao} = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} t = \frac{1}{25} t$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{S}{t} = \frac{5S}{t + \frac{5}{25} t} = \frac{5}{t} = \frac{5}{t} \cdot \frac{3}{3} = \frac{15}{3t}$$

$$\frac{t}{t + 5t_{ao}} = \frac{t}{t + \frac{5}{25} t} = \frac{t}{\frac{25}{25} t + \frac{5}{25} t} = \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$$

$$= \frac{3}{20} - \text{числовое значение скорости Вими к Томской}$$

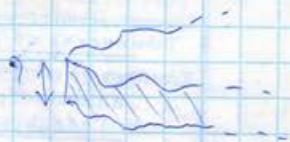
$$\frac{20}{3} = 6 \frac{2}{3}$$

Ответ: скорость Томская в  $6 \frac{2}{3}$  раз больше скорости Вими.

20

Задача 2. Масло растеклось в трёхмерную форму с  
 двумя плоскими сторонами.

Для вычисления объёма нужно



$a$  (длину),  $b$  (ширину) и  $c$  (толщину) переменные.

У нас  $a$  и  $b$  уже известны  $- S = 500 \text{ см}^2$

Итого:  $V = Sc$  ;  $c$  - нужно узнать ;  $d = c$  ;  $c = V : S = \frac{V}{S}$

Дано:

$$V = 0,005 \text{ м}^3$$

$$S = 500 \text{ см}^2$$

$$c = ? = d$$

Решение:

$$V = abc = Sc$$

$$c = \frac{V}{S} \quad 2d$$

$$S = 500 \text{ см}^2 = 50000 \text{ мм}^2 \quad (1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2)$$

$$c = \frac{0,005 \cdot 1000}{50000} = \frac{5}{5000000} = 10.000.000 \text{ мм} =$$

$$= 0,0000002 \text{ м} - d \text{ толщина масла}$$

Ответ: диаметр молекул масла равен длине десятиллионной  
 мм  $0,0000002$  ;  $\frac{1}{10^7}$

Задача 3. Кубик с ребром  $1 \text{ см}$  будет иметь объем

$1 \text{ см}^3$ , т.е.  $V_1 = 3a$ . Длина 1 кубика будет равна

любой его стороне -  $1 \text{ см}$ . Как-бы кубик вырос -  $\frac{V_2}{V_1}$

Дано:

1 - большой куб

2 - маленький куб

Решение

$$k_{\text{оводо}} = \frac{V_1}{V_2} = \frac{V_1}{a_2^3} = \frac{1 \text{ м}^3}{1 \text{ см}^3} = \frac{1000000 \text{ см}^3}{1 \text{ см}^3} =$$

$$a_2 = 1 \text{ см} = 1000.000 \text{ кубиков с ребром } 1 \text{ см}.$$

$$V_1 = 1 \text{ Мем}^3$$

Решно кудина =  $a_2 = 1 \text{ см}$

$$V_2 = a_2^3$$

Канал =  $1000000 \cdot 1 \text{ см} = 1000000 \text{ см}$

Канал - ?

Длина: глина канал - 1 миллион см или 10 км.

Задача 4.

Решить эту задачу способом -  $\frac{S_1 + \dots + S_N}{t_1 + \dots + t_N}$

Дано:

1-1 км 2-2 км

$$v_1 = 80 \text{ км/ч}$$

$$v_2 = 60 \text{ км/ч}$$

$$S_1 = S_2 = S$$

Решение:

$$v_{cp} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} - \text{Значения выписаны в таблицу}$$

$$t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{S}{v_1}$$

$$t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{S}{v_2}$$

$$v_{cp} = \frac{S_1 + S_2}{\frac{S_1}{v_1} + \frac{S_2}{v_2}} = \frac{2S}{\frac{S}{v_1} + \frac{S}{v_2}} = \frac{2S}{\frac{v_1 + v_2}{v_1 v_2}} = \frac{2S \cdot v_1 v_2}{S(v_1 + v_2)} = \frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$$

$$= \frac{v_1 v_2 \cdot 2}{v_1 + v_2} = \frac{80 \cdot 60 \cdot 2}{80 + 60} = \frac{9600}{140} = \frac{1200}{17.5} = 68 \frac{4}{7} \text{ км/ч}$$

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{\frac{S_2}{v_2}}{\frac{S_1}{v_1}} = \frac{S}{v_2} \cdot \frac{v_1}{S} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{80}{60} = \frac{4}{3} \text{ раза}$$

Длина: средняя скорость автомобиля -  $68 \frac{4}{7} \text{ км/ч}$ , а время движения на среднем пути в  $\frac{4}{3}$  раза больше ( $1 \frac{1}{3}$  раза).

Задача 5.

CU преобразуется скоростью как Меркури X

сравне на Сатурн - м/с. Канал со скоростью вращения Земли:

Дано:

$$S = 100 \text{ мм}$$

$$v = 768 \text{ мм/ч}$$

$$t = ?$$

Решение:

Перевести единицы в единицы СИ:

$$100 \text{ мм} \cdot 1,609 = 160,9 \text{ см} = 160900 \text{ метра}$$



$$768 \text{ мм}/\mu = 1235,712 \text{ мм}/\mu = 1235712 \text{ мм}/\mu = 20595,2 \text{ мм}/\text{с}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{25} = \frac{160000}{20595,2} = 7,8125 \text{ секунд}$$

$$D: 768 \text{ мм}/\mu = 1235,712 \text{ мм}/\mu = 1235712 \text{ мм}/\mu = 20595,2 \text{ м}/\text{с}$$

Промышленный стандарт

Дано: Параметр:

$$S \approx 3000 \text{ м} \quad 304,8 \cdot 3000 = 914400 \text{ мм} = 91440 \text{ см} = 914,4 \text{ метра}$$

Передать в СН

Оценки: Промышленный стандарт СН — 20595,2 м/с

Время пути — 91440 см или 914,4 м (не пошло что именно)

Махманова С.П.

Крылова И.В.

Ершанова О.В.

Березина С.П.

Гусанова Т.А.