

# Решение задач по теме: «Механическое движение. Плотность вещества»

Цели урока:

- 1) повторить, обобщить и систематизировать ЗУН по данной теме;
- 2) закрепить полученные ЗУН при выполнении задач, экспериментальных и теоретических заданий, отгадывании кроссворда.

# Эпиграф:

- Да, путь познания не гладок,
- Но знаем мы со школьных лет:
- Загадок больше, чем отгадок,
- И поискам предела нет.
- Л. Татьяничева (уральская поэтесса)

# Реши кроссворд

		п	у	т	ь					
			д	в	и	ж	е	н	и	е
т	р	а	е	к	т	о	р	и	я	
к	а	ч	е	н	и	е				
		и	н	е	р	ц	и	я		

# Теоретическое задание

- 1) Найди ошибку
- Масса – векторная физическая величина;
- Инерция – физическая величина;
- Тело – то, из чего состоит вещество;
- Прибор – то, в чём измеряют явления;
- Основные единицы измерения скорости – км/ч

# Теоретическое задание

- 2) Найди лишнее
- **Величина:**
- объём, скорость, вода, плотность;
- **Явление:**
- молния, инерция, радуга, килограмм

# Теоретическое задание

## 3) Восстанови пропуски

Физическая величина	Обозначение	Единицы измерения	Формула для вычисления
Путь	S		$s=vt$
Масса		кг	$m=ρv$
Скорость	v	м/с	
Объём		м <sup>3</sup>	$V=m/ρ$
Время	t		
плотность		кг/м <sup>3</sup>	$ρ=m/v$

# Теоретическое задание

## • 4) Перевод единиц измерения

- | 1 вариант                 |                   | 2 вариант    |     |
|---------------------------|-------------------|--------------|-----|
| • 240м/мин =              | м/с               | • 180м/мин = | м/с |
| • 2,5т =                  | кг                | • 300г =     | кг  |
| • 150мг =                 | кг                | • 300см/с =  | м/с |
| • 60г =                   | кг                |              |     |
| • 4000кг/м <sup>3</sup> = | г/см <sup>3</sup> |              |     |
| • 8,8г/см <sup>3</sup> =  | кг/м <sup>3</sup> |              |     |

# Реши задачи

- 1. Ёжик скатился со склона горы длиной 10м со скоростью 20см/с. Сколько времени этот спуск занял у ёжика?
- 2. Какой путь пролетел скворец за 2ч?
- 3. Найдите массу мраморной глыбы размером 4\*5\*2м.
- 4. Определите объём серебряного слитка массой 420г.
- 5. Мотоциклист движется со скоростью 54км/ч, а пешеход – со скоростью 2м/с. Во сколько раз скорость мотоциклиста больше скорости пешехода?
- 6. Во сколько раз масса железного шарика больше массы шарика такого же размера из алюминия?
- 7. Определите объём сосуда, если масса пустого сосуда равна 600г, а наполненного керосином – 2кг.



## Задача №2

Дано:            Си  
t=2ч            7200с  
V=20м/с  
s-?

Решение:  
s=vt  
s=20м/с\*7200с=144000м=144км.  
Ответ: 144км.

## Задача №4

Дано:

$$m=420\text{г}$$

$$\rho = 10500\text{кг/м}^3$$

$V$ -?

СИ

$$0,42\text{кг}$$

Решение:

$$\rho = m/V \quad V = m/\rho$$

$$V = 0,42\text{кг}/10500\text{кг/м}^3$$

$$V = 0,00004\text{м}^3 = 40\text{см}^3, \text{т.к.}$$

$$1\text{м}^3 = 1000000\text{см}^3$$

Ответ:  $40\text{см}^3$

## Задача №6

Дано:

$$V_{ж} = V_{ал.}$$

$$\rho_{ж} = 7800 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{ал.} = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$m_{ж} / m_{ал.} - ?$

Решение:

$$m_{ж} = \rho_{ж} V = 7800V$$

$$m_{ал.} = \rho_{ал.} V = 2700V$$

$$m_{ж} / m_{ал.} = 7800 : 2700 = 78 : 27 =$$

Ответ: почти в 3 раза