Перед человеком к разуму три пути:

путь размышления – это самый благородный;

путь подражания – это самый легкий;

путь личного опыта – это самый тяжелый.

Конфуций

Цель урока:

- ***Проверить уровень подготовки учащихся по темам: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества» в виде игры и выявить типичные недочёты в изученном материале;***
- ***Научить работать в команде.***

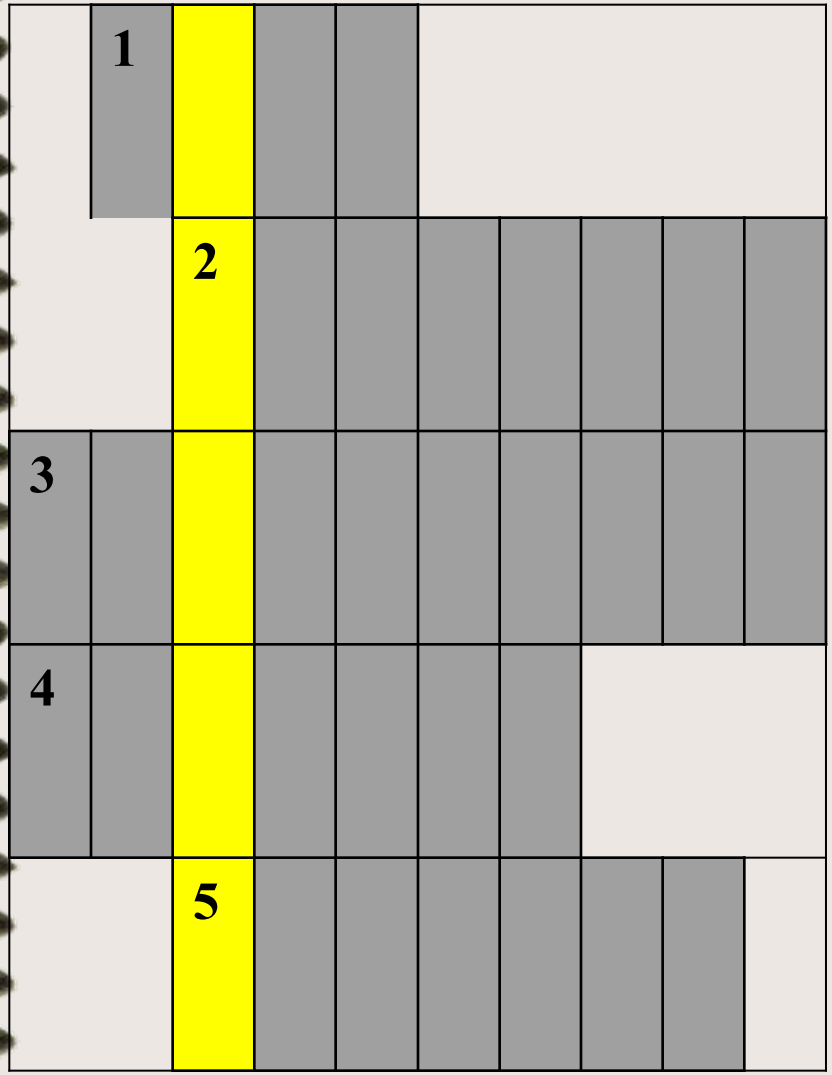
ПЛАН ИГРЫ:

- **1.Представление названия команд и эмблемы.**
- **2. Разминка (кроссворд).**
- **3.Практическое задание.**
- **4.Узнай формулу.**
- **5.Составь формулу (конкурс капитанов)**
- **6. Реши задачу.**
- **Итог соревнования. Выставка оценок. Награждение победителей.**

1. Представление команд.

	команда 1.	команда 2.
название		
девиз		

2.Разминка. Кроссворд.



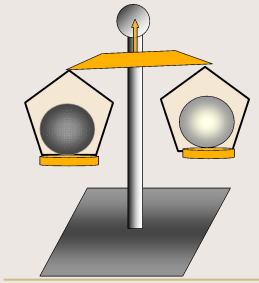
1.Длина траектории, по которой движется тело в течении некоторого промежутка времени.

2.Изменение с течением времени положения тела относительно других тел.

3.Линия движения тела при перемещении из одной точки в другую.

4.Вид движения, который используется для уменьшения силы трения.

5.Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.



3.Практическое задание.

Время проведения работы: 10 мин.

Определить массу, плотность и объём тела.

Оборудование: Рычажные весы с разновесами, стакан с песком, цилиндр-тело, массу плотность которого надо определить, стакан с водой, нить, таблица плотностей тел.

Цель работы: показать умение пользоваться весами , измерять массу и объём предложенного тела, и рассчитать его плотность по известной формуле.

Ход работы.

1. Уравновесить весы и измерить массу тела.
2. Измерить объём тела при помощи воды.
3. Результаты записать в таблицу.
4. Рассчитать плотность тела по формуле.
5. Проверить ответ по таблице и узнать материал из которого сделано тело.
6. Работы сдать жюри.

таблица

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Название вещества	Масса тела, m,г	Объём тела, см³	Плотность вещества, $\rho, \frac{\hat{e}\tilde{a}}{\grave{\imath}^3}, \frac{\tilde{a}}{\tilde{n}\grave{\imath}^3}$

Вещество (твёрдое тело	$\rho, \frac{\hat{e}\tilde{a}}{\grave{\imath}^3}$	$\rho, \frac{\tilde{a}}{c\grave{\imath}^3}$
Сталь. железо	**7800**	**7,8**
Медь	**8900**	**8,9**
Свинец	**11300**	**11,3**
Латунь	**8500**	**8,5**
Олово	**7300**	**7,3**
Цинк	**7100**	**7,1**

4. Узнай формулу.

В карточках с недописанными формулами заполните пустые квадратики

$\nu =$ □ /t

□ =m / V

□ = m · a

ρ =m / □

m= ρ · □
V

S= □ · t

t=S/ □

5.Составь формулу (конкурс капитанов)

v	**m**	**t**	ν	=
ρ	/	.	=	**S**

6. Реши задачу.

1

2

3

4

5

6

Задача №1

Какая скорость больше 15м/с или 72 км/ч?

Задача №2

Поезд проехал 120 км за 2 часа. Какова средняя скорость?

Задача №3

Даны 2 одинаковых по объёму шарика из свинца и олова. Какой из них легче? Почему?

Плотности некоторых веществ.

Твёрдое тело	$\rho, \frac{\hat{e}\tilde{a}}{\grave{\imath}^{3}}$	$\rho, \frac{\tilde{a}}{c\grave{\imath}^{3}}$
платина	21400	21,5
золото	19300	19,3
серебро	10500	10,5
медь	8900	8,9
олово	73000	7,3
свинец	11300	11,3

Задача №4

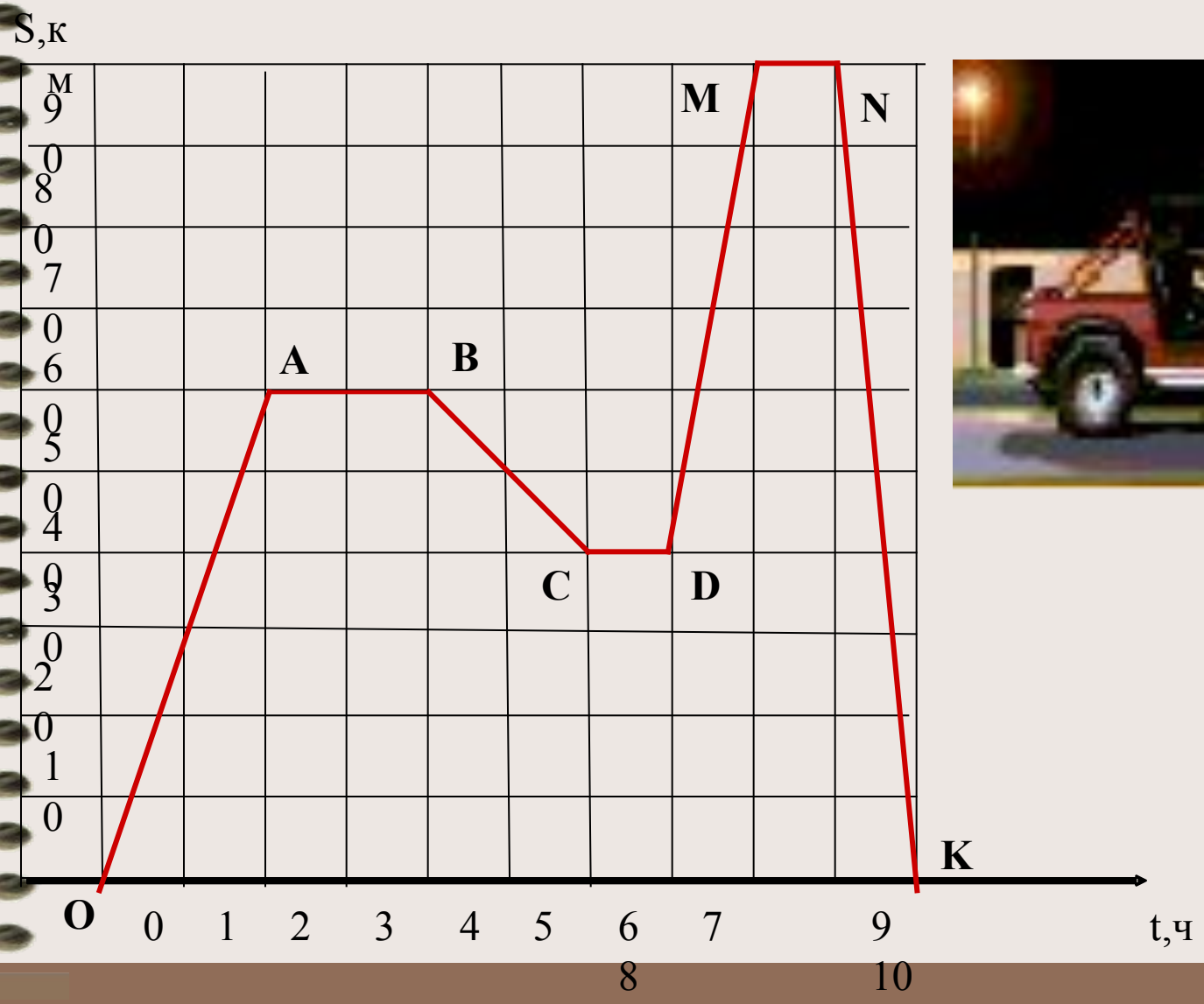
Брусок металла весит 26,7 кг , а объём 3 дм³. Из какого металла он изготовлен?

Плотности некоторых веществ.

Вещество (твёрдое тело	$\rho, \frac{\hat{e}\tilde{a}}{\grave{\imath}^3}$	$\rho, \frac{\tilde{a}}{c\grave{\imath}^3}$
платина	21400	21,5
золото	19300	19,3
серебро	10500	10,5
медь	8900	8,9
олово	73000	7,3
свинец	11300	11,3

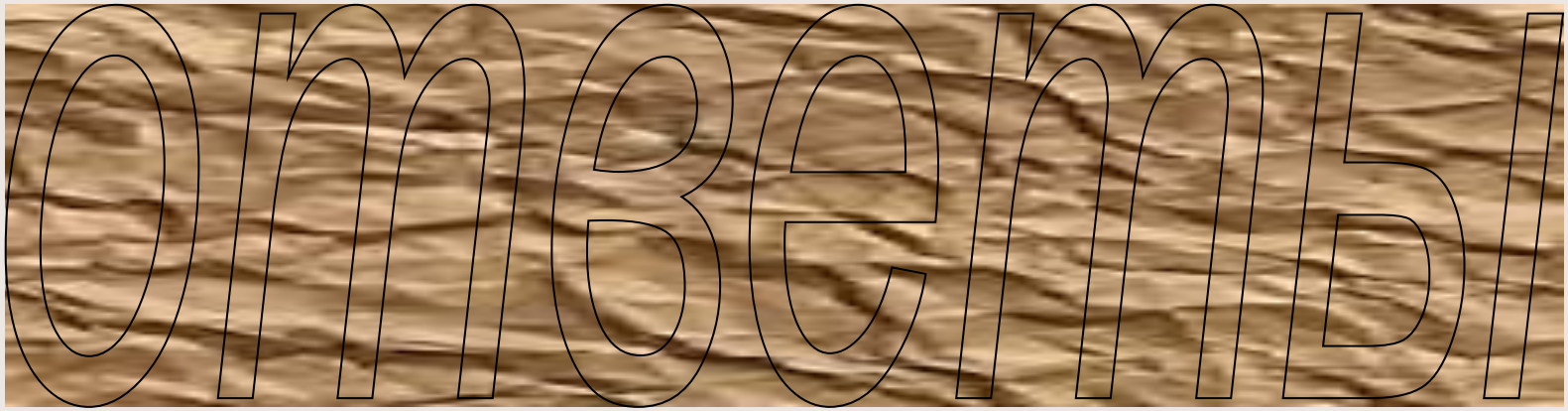
Задача №5

На рисунке изображён график движения автомобиля. На каком расстоянии от начального пункта был автомобиль через 3 часа? За какое время он прошёл 80 км?



Задача №6

Пассажир летит самолётом. Относительно каких тел в самолёте пассажир находиться в состоянии покоя?

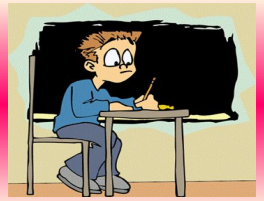

ответы

Решение кроссворда

	1 п	У	т	ь					
		2 Д	в	и	ж	е	н	и	е
3 Т	р	а	е	к	т	о	р	и	я
4 к	а	ч	е	н	и	е			
		5 и	н	е	р	ц	и	я	

4. Узнай формулу.

ответ



$\nu = S / t$

$\rho = m / V$

$F = m \cdot a$

$\rho = m / V$

$m = \rho \cdot V$

$S = \nu \cdot t$

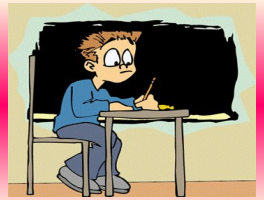
$t = S / \nu$

ответы к заданию.

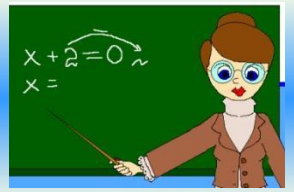
Задача №1

Какая скорость больше 15 м/с или 72 км/ч

ответ



Показать решение



$$Îòâåò: 15\frac{ì}{ñ} < 72\frac{êì}{÷}$$

$$15ì/c = \frac{15\cdot 3600}{1000}êì/÷ = 15\cdot 3{,}6êì/÷ =$$

$$= 54êì/÷$$

$$72êì/÷ = \frac{72\cdot 1000}{3600}ì/ñ = \frac{720}{36}ì/ñ =$$

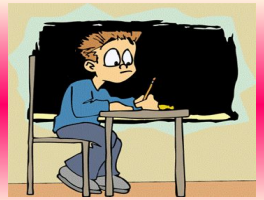
$$= 20ì/ñ$$

$$Îòâåò: 15\frac{ì}{ñ} < 72\frac{êì}{÷}$$

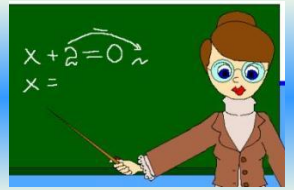
Задача №2

Поезд проехал 120 км за 2 часа. Какова средняя скорость?

ответ



Показать решение



$$Îòâåò \quad : v_{ñð} = 60 \frac{êì}{÷}$$

$$v_{ñð} = \frac{S_{ñð}}{t_{cð}} = \frac{120êì}{2÷} = 60 \frac{êì}{÷}$$

$$Îòâåò \quad : v_{ñð} = 60 \frac{êì}{÷}$$

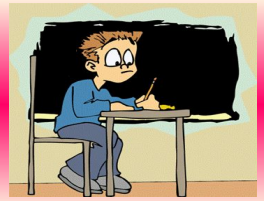
Задача №3

Ответ: оловянный шарик легче свинцового из- за плотности вещества.

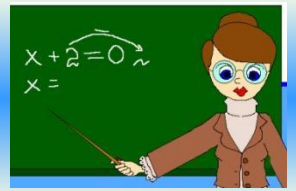
Задача №4

Брусок металла весит 26,7 кг , а объём 3 дм³. Из какого металла он изготовлен?

ответ



Показать решение



$$\hat{I}\grave{o}\hat{a}\mathring{a}\grave{o} \quad : \grave{\imath}\mathring{a}\ddot{a}\ddot{u}$$

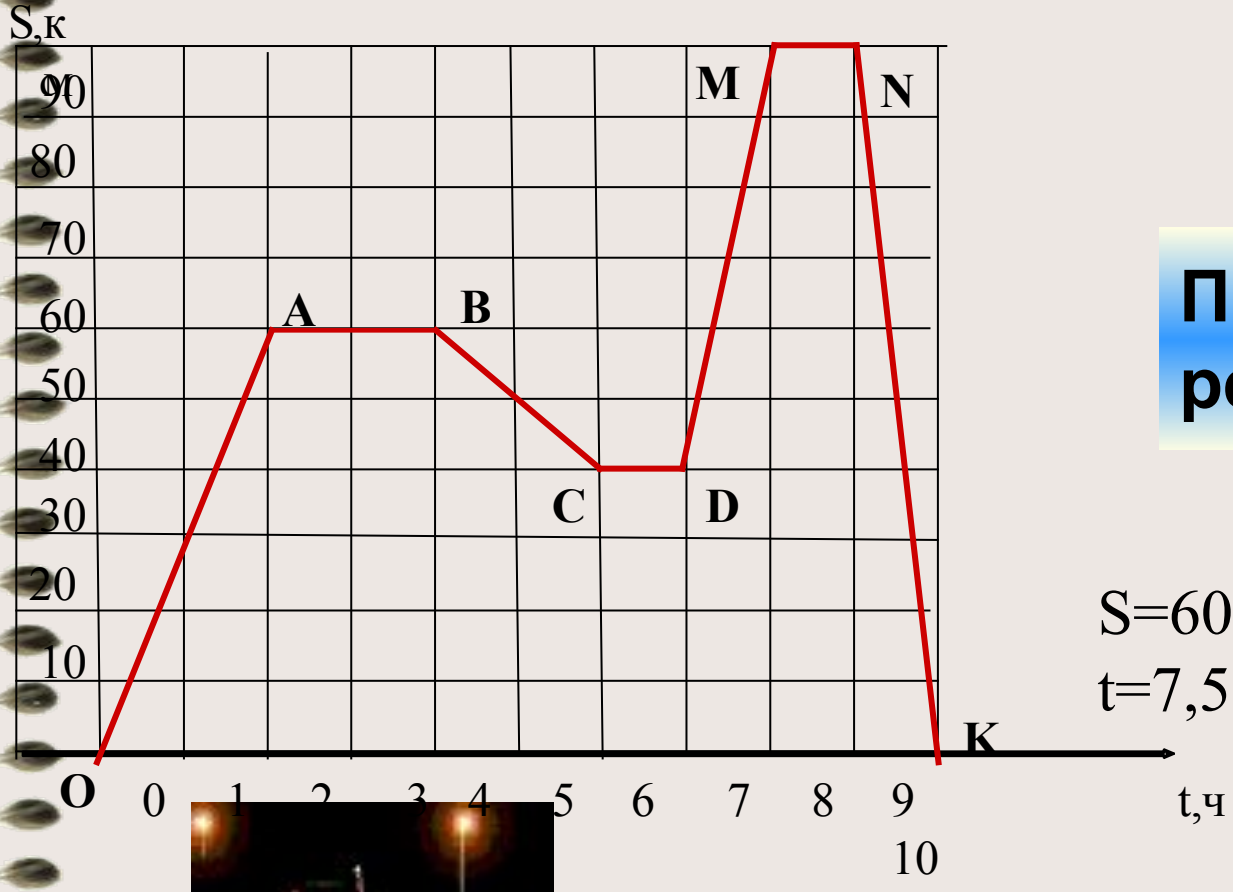
$$3 \quad \ddot{a}\grave{\imath}^{\,3} = 0{,}003 \quad \grave{\imath}^{\,3}$$

$$\rho_{\tilde{n}\eth} = \frac{m}{V} = \frac{26{,}7\,\hat{e}\tilde{a}}{0{,}003\,\grave{\imath}^{\,3}} = 8900\,\frac{\hat{e}\tilde{a}}{\grave{\imath}^{\,3}}$$

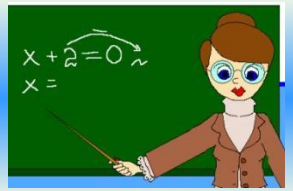
$$\hat{I}\grave{o}\hat{a}\mathring{a}\grave{o} \quad : \rho = 8900\,\frac{\hat{e}\grave{\imath}}{\grave{\imath}^{\,3}}$$

Задача №5

На рисунке изображён график движения автомобиля. На каком расстоянии от начального пункта был автомобиль через 3 часа? За какое время он прошёл 80 км?

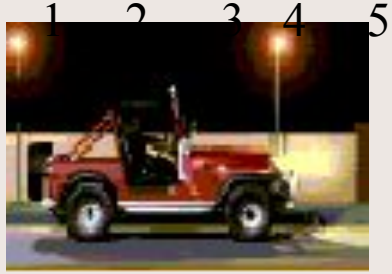


Показать решение



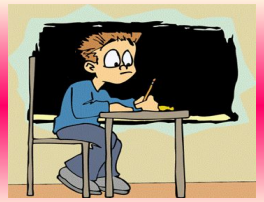
S=60 км

t=7,5 ч



6 задача.

ответ



**Все тела,
прикреплённые к полу самолёта;
пассажиры, сидящие в салоне; пилоты.**

	Команда №1	Команда №2
1.Представление названия команд и эмблем.		
2. кроссворд		
3. Практическое задание.		
4. Узнай формулу.		
5. Составь формулу. Конкурс капитанов.		
6. Реши задачу.		
Подведение итогов		

Задача1. Задача2. Задача 3 Задача 4. Задача 5. Задача 6.

3.Практическое задание

- **<u>Ход работы.</u>**
- Уравновесили весы песком и измерили массу тела при помощи разновесов.
- Измерили объём тела, поместив цилиндр в воду и отметив уровень подъёма воды (объём цилиндра).
- Результаты записали в таблицу.
- Рассчитали плотность тела по формуле $\rho = \frac{m}{V}$.
- Проверили результат вычисления по таблице и узнали материал из которого сделано тело.
- 6. Работу сдали жюри.

5. Составь формулу.

$v = S / t$

$\rho = m / V$

$F = m \cdot a$

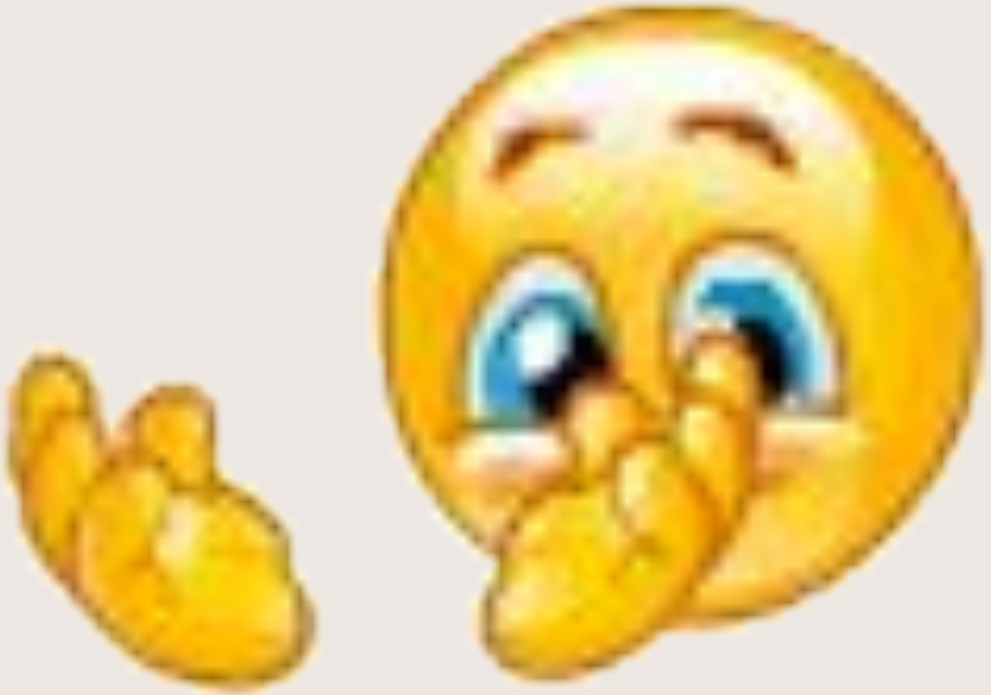
$\rho = m / V$

$m = \rho \cdot V$

$S = v \cdot t$

$t = S / v$

	название	девиз

Главное не победа- а участие!

Поздравляем победителей!!!