

Решение задач по расчёту массы тела и плотности вещества



Урок 21
7 класс

*Разработала Фоминова Елена Владимировна,
учитель физики МБОУ СОШ № 23 МО Усть-Лабинский район
Краснодарского края*

Задача 1



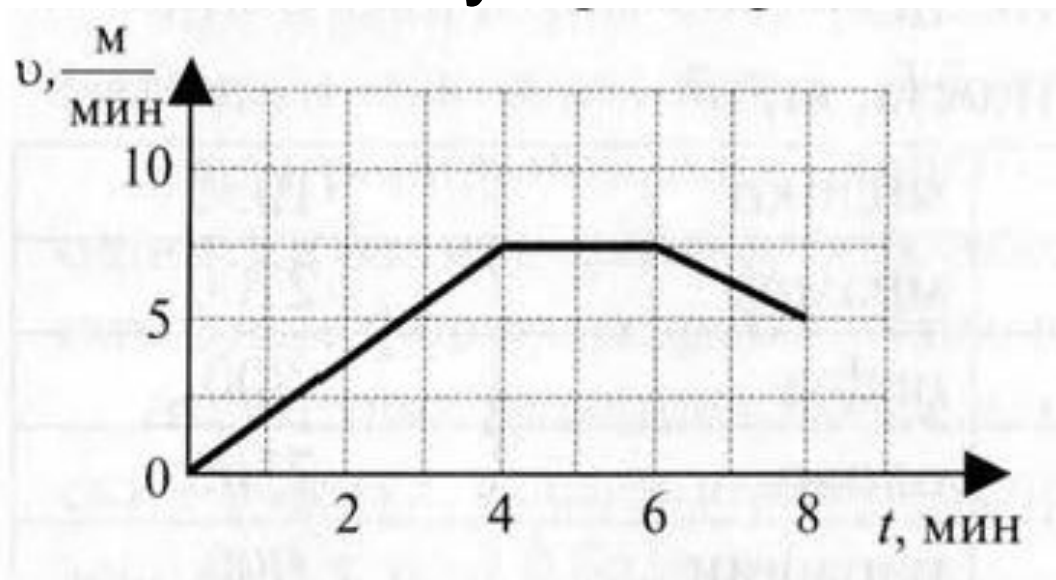
Книга, лежащая на столике вагона движущегося поезда, движется относительно....

- 1) проводника, идущего по вагону;
- 2) Водителя тепловоза;
- 3) Пассажира, сидящего в вагоне;
- 4) Столика.

Задача 2



В какой интервал времени движение было равномерным, скорость увеличивалась и уменьшалась?



Движение равномерное в интервале времени от 4 с до 6 с

Задача 3



Тело взвесили на весах, используя гири 30 г, 20 г, 10 мг, 5 мг.

Какова его масса (в граммах)?

Масса тела

$$\begin{aligned} m &= 30\text{г} + 20\text{г} + 10\text{мг} + 5\text{мг} = \\ &= 30\text{г} + 20\text{г} + 0,01\text{г} + 0,005\text{г} = 50,015\text{г} \end{aligned}$$

Задача 4



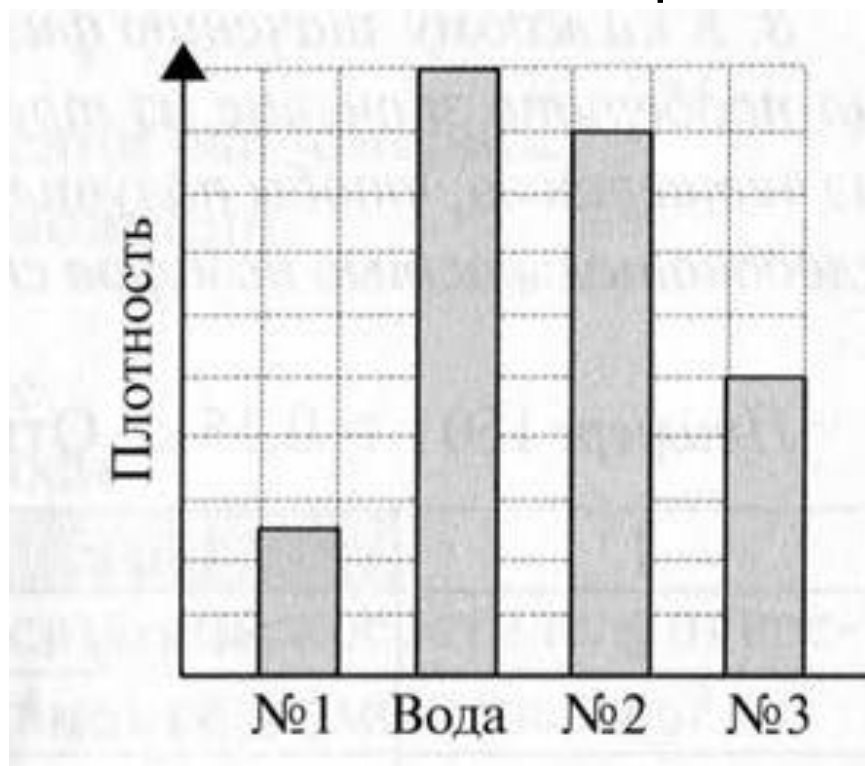
При выстреле из винтовки скорость пули равна 600 м/с , а скорость винтовки при отдаче $1,5 \text{ м/с}$.

Из этого следует, что....

Масса пули меньше массы винтовки в 400 раз

Задача 5

Определите плотность вещества № 2 и №1



$$\rho_1 = 250 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_2 = 900 \text{ кг/м}^3$$

Задача 6



В бидон с молоком добавили 1 л молока. Что произошло при этом с массой, объемом и плотностью вещества?

**Объем и масса молока увеличились,
плотность молока не изменилась**

Задача 7

Наибольшая масса?



$$\rho_1 = 8900 \text{ кг/м}^3 > \rho_2 = 7800 \text{ кг/м}^3 > \rho_3 = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$V_1 = V_2 = V_3$$

$$m = \rho \cdot V$$
$$\square m_1 > m_2 > m_3$$

Задача 8

$$100\text{г}=0,1\text{кг} \quad 153$$

$$36 \text{ км/ч}=10\text{м/с} \quad 244$$

$$1 \text{ г/см}^3=1000\text{кг/м}^3 \quad 315$$

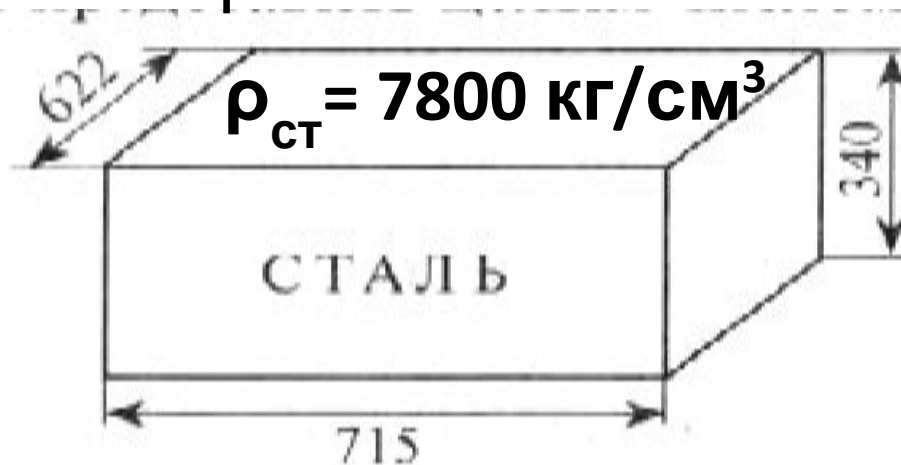
$$0,15 \text{ кг}=150\text{г} \quad 422$$

Ответ запишите последовательностью номеров строк.

1	100 г	1000	т
2	36км/ч	150	г
3	1 г/см ³	0,15	кг
4	0,15 кг	10	м/с
5		0,1	кг/м ³

Задача 9

Определите массу бруска, изображенного на рисунке. Размеры указаны в миллиметрах. Ответ представить целым числом килограммов.



$$m = \rho \cdot V$$

$$V = 0,622 * 0,715 * 0,34 (\text{м}^3) = 0,1512082 \text{ м}^3$$

$$m = 7800 * 0,1512082 (\text{кг}) = 1179,42396 \text{ кг} \approx 1179 \text{ кг}$$

Задача 10



Искусственный спутник Земли движется со скоростью 7900 м/с. За сколько времени он облетит вокруг Земли, если траектория спутника имеет длину 42660 км. Ответ выразить в минутах.

$$t = S/u$$

$$t = 42660000 / 7900 \text{ (с)} = 5400 \text{ с} = 90 \text{ мин}$$

Задача 11



Из одного пункта в другой мотоциклист двигался со скоростью v_1 . Обратный путь был им проделан со скоростью v_2 .

36 км/ч

Определить среднюю скорость движения мотоциклиста за все время движения.

$$v_{cp} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} \quad S_1 = S_2 = S \quad t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{S}{v_1} \quad t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{S}{v_2}$$

$$v_{cp} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} = \frac{2S}{\frac{S}{v_1} + \frac{S}{v_2}} = \frac{2S v_1 v_2}{S(v_1 + v_2)} = \frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$$

$$v_{cp} = \frac{2 \cdot 60 \cdot 36}{60 + 36} = 45 \text{ км/ч}$$

Домашнее задание



§23,

Упражнение 8,

Задание на стр.66

Задачник: № 95, 237, 262, 119, 124

Интернет-ресурсы



Фон создан автором.

Для фона использовались интернет-ресурсы

картинка

<https://estalsch12.edumsko.ru/uploads/2200/2188/section/143451/5964618e91a0e.jpg?1551374339549>

Часы <http://pic2.cxtuku.com/00/07/13/b7833f870484.jpg>

Слайд 1

ученый

<https://yt3.ggpht.com/a/AGF-17-IYRjFHdNlurHzhX0Dom0whrMqPu4Yqa3V6w=s900-mo-c-c0xffffffff-rj-k-no>

Задачи взяты из методического пособия

Годова И.В. Физика. 7 класс. Контрольные работы в новом формате.

– Москва: «Интеллект-Центр», 2013