

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ПРЕДМЕТУ математика  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

шифр участника

Ф-8-18

Фамилия Имя Отчество

Горди Данил Андреевич

Класс 8 д

Наименование образовательной организации

г 15

N1

Дано:

$$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

$$\sigma = 3,6 \text{ км/ч} = 1 \text{ м/с}$$

$$m = 10 \text{ кг}$$

$$V = 140 \text{ л} = 140 \text{ дм}^3 = 0,14 \text{ м}^3$$

Найти:  $F = ?$

Решение:  $m = \rho \cdot V + 10 \text{ кг}$

$$F = 10 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ м/с} =$$

$$m = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,14 \text{ м}^3 + 10 \text{ кг} =$$

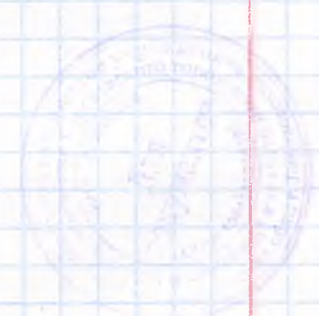
$$= 150 \text{ кг} - \text{вес}$$

$$F = 150 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ м/с} =$$

$$= 1470 \text{ Н}$$

Ответ: 1470 Н

5-8+2  
4-6



№2

Дано:

1,5 часа - пешком и на автобусе

0,5 часа - на автобусе

Решение:

$25 \text{ км/ч} \cdot 0,5 \text{ ч} = 12,5 \text{ (км)}$  - весь путь на автобусе

$\frac{12,5}{2} = 6,25 \text{ (км)}$  - отрезок пути автобуса

$1,5 - 0,25 = 1,25$  - время пути пешком

$1,25 \cdot 5 \text{ км/ч} = 6,25 \text{ (км)}$  - пешком

$0,25 \cdot 25 = 6,25 \text{ (км)}$  - на автобусе.

$6,25 \text{ км} - 6,25 \text{ км} = 0 \text{ км}$

Ответ: разница = 0 км.

5  
10



N3

Дано:

$$V = 400 \text{ см}^3 = 400 \text{ см}^3 \text{ (камень)}$$

$$\rho_1 = 0,25 \text{ г/см}^3 \text{ (железо)}$$

$$m = 300 \text{ г} \text{ (воды)}$$

$$\rho_2 = 1,1 \text{ г/см}^3 \text{ (камень)}$$

$$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3 \text{ (вода)}$$

Решение:

$$\frac{400 \text{ см}^3}{0,} \quad 400 \text{ см}^3 \cdot 0,25 \text{ г/см}^3 = 100 \text{ г}$$

камень

$$400 \text{ см}^3 + 300 \text{ см}^3 = 700 \text{ см}^3 \text{ (полный объем)}$$

$$100 \text{ г} + 300 \text{ г} = 400 \text{ г} \text{ (масса камня с}$$

водой)

$$400 \text{ г} \cdot 1,1 \text{ г/см}^3 = 440 \text{ см}^3 \text{ (полный объем)}$$

$$440 \text{ см}^3 - 300 \text{ см}^3 = 140 \text{ см}^3 \text{ (объем воды)}$$

$$\frac{140 \text{ г}}{100 \text{ см}^3} = 1,4 \text{ г/см}^3 \text{ #1}$$

Ответ:  $\rho$  неизвестная плотность  $1,4 \text{ г/см}^3 = 1400 \text{ кг/м}^3$

$\frac{300}{1} \cdot 1$