

## 9 КЛАСС

**Задача 1.** Ньургун на катере прошел первую половину пути со средней скоростью в три раза большей, чем вторую. Средняя скорость на всем пути составила 6 км/ч. Какова средняя скорость движения катера?

- 1) 14 2) 12 3) 8 4) 20 5) 10

**Задача 2.** Две лампочки мощностью по 60 Вт включены параллельно в сеть

- 1) 10 и 40 2) 15 и 60 3) 8 и 20 4) 20 и 10 5) 10 и 80

**Задача 3.** Ньургун хочет узнать, сколько «стоит» один электрон. Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии составляет 5 рублей. Сколько тогда стоит один электрон? Ответ выразите в рублях, умножьте результат на  $10^{23}$ , округлив до целого числа. Модуль заряда электрона  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл, напряжение в сети  $U = 230$  В.

- 1) 4 2) 5 3) 8 4) 6 5) 7

**Задача 4.** Как направлено ускорение снаряда после выстрела из ствола орудия, если сопротивление воздуха отсутствует?

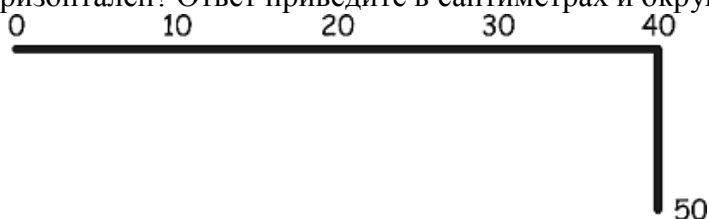
- 1) вертикально вверх  
2) отклонено от вертикали в направлении противоположном движению снаряда  
3) вертикально вниз  
4) против направлению движения  
5) по направлению движения

**Задача 5.** Ньургун бросил камень горизонтально с некоторой высоты. Через 2 секунды скорость камня оказалась направленной под углом 45 градусов к горизонту. Найдите начальную скорость камня.

- 1) 20 2) 10 3) 30 4) 40 5) 25

Дано  
 $t = 3$  с  
 $g = 9.8$  м/с<sup>2</sup>  
 $\alpha = 45^\circ$   
-----  
 $V_0 = ?$

**Задача 6.** Однородная алюминиевая линейка имеет длину 50 см. Линейку согнули под прямым углом на отметке 40 см и подвешивают на тонкой невесомой нити. На какой отметке нужно закрепить нить, чтобы длинный прямой участок линейки был горизонтален? Ответ приведите в сантиметрах и округлите до целого числа.



- 1) 20 2) 22 3) 24 4) 26 5) 25

**Задача 7.** При изготовлении сплава алюминиевой латуни были использованы 10 брусков одинакового объёма: 6 брусков меди, три бруска цинка и один брусок алюминия. Определите плотность сплава. Ответ дайте в г/см<sup>3</sup>, округлив до сотых. Плотность меди 8,9 г/см<sup>3</sup>, плотность цинка 7,1 г/см<sup>3</sup>, плотность алюминия 2,7 г/см<sup>3</sup>.

- 1) 7,42      2) 7,74      3) 7,85      4) 7.26      5) 7,58

**Задача 8.** Участок Северного морского пути от пролива Маточкин шар до пролива Вилькицкого караван судов по чистой воде проходит за 50 часов, по сплошному льду толщиной до 0,8 м в сопровождении ледоколов – за 90 часов. За какое время пройдет этот же участок Северного морского пути караван судов, если 4/5 маршрута будет покрыто сплошным льдом толщиной до 0,8 м?

- 1) 58 часов  
2) 62 часа  
3) 76 часов  
4) 82 часа  
5) 78 часов

9. **Задача 9.** На сколько увеличивается нагрузка на плоскую кровлю здания при образовании снежного покрова толщиной 40 см. Площадь кровли 200 м<sup>2</sup>, плотность снега 0,5 г/см<sup>3</sup>.

- 1) 40 кН  
2) 100 кН  
3) 250 кН  
4) 400 кН  
5) 300 кН

**Задача 10.** Пружину жёсткостью  $k_1$  разрезают на 5 одинаковых пружинок, после чего эти пружинки соединяют параллельно. Найдите отношение жёсткости новой конструкции  $k_2$  к жёсткости исходной пружины  $k_1$ , т. е.  $k_2/k_1$ . Ответ округлите до целого числа.

- 1) 20      2) 22      3) 30      4) 26      5) 25

**Задача 11.** Кубик со стороной 6 см собран из 6 алюминиевых пластин толщиной 1 мм. Какова масса кубика, если плотность алюминия 2,7 г/см<sup>3</sup>?

1. 583,2 г  
2. 56,4 г  
3. 58,32 г  
4. 97,2 г  
5. 16,2 г

**Задача 12.** Ньюргун наполнил стакан на  $\frac{3}{4}$  кипятком и дополнил его холодной водой. Определите, какая установилась температура воды, если температура холодной воды равна 20°C. Теплоемкость стакана и потери тепла не учитывайте.?

- 1) 90  
2) 80  
3) 70  
4) 60  
5) 50