

ШИФР 09-Р-09

участника муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике в 2020-2021 учебном году

**Внимание!** Шифровать следует каждую страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

ГАЛЕЕВ

Тимур

Серикович

Дата

рождения 14.06.2005

Образовательное учреждение (полное название)

МАОУ "СОШ №1"

Город, село

Мезон

Район

Класс

9

Ф. И. О. учителя (полностью)

РЕДОСЕВА

НАДЕЖДА

ТИМОФЕЕВНА

ХМАО-ЮГРА  
г. МЕГНОН  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

Тел: 8-34643-59461  
E-mail: DEPARTMENT-MEG.RU

• • \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

09-9-09

Итого: 20 баллов  
50%

1. Дано:

$$t = 15 \text{ мин}$$

$$t_1 = 30 \text{ мин}$$

$$h_1 = h_2$$

$$h_2 = h_1 = 1:2$$

Решение

т.к. через 15 мин тонна свеча сгорает, а другая  
лишь на половину  $\Rightarrow 25 \text{ тонн} \neq 50 \text{ тонн}$  (площадь  
тонной свеч в 2 раза больше площади тонкой).

т.к. по условию  $h_{тонн.с} = h_{тонк.с}$  сгорает

решение, где за минуту  $\&$  свеча сгорает 3 минуты



— по нему мы видим, что через  
12 минут высота свечей будет

12 см к 12 см.

Ответ:  $t = 12 \text{ мин}$

10

2. Дано:

Решение:

$$M = 6 \text{ кг}$$

Найдем примерную <sup>что</sup> длину рычага ~~и~~ массу для перевеса

$$m_1 = 2 \text{ кг}$$

-возможно  $\Rightarrow 9 - 6 = 3 \text{ кг} \Rightarrow 3 \text{ кг}$  нужно иметь перевес при

$$m_2 = ?$$

длине рычага  $l_1$ , а т.к по условию на обычную длину дано  $\frac{1}{2}$  длины стержня и по этой чертежу они не равны то сделаем, что  $l_1$  в 2 раза короче  $l_2 \Rightarrow$  по закону для  $l_2$  нужно приложить в 2 раза больше силы, т.о есть масса  $\Rightarrow 3 \cdot 2 = 6 \text{ кг} \Rightarrow m_2 = 6 \text{ кг} + 6 \text{ кг} = 12 \text{ кг}$

Ответ: 12 кг.

XO + 2ct

3. Дано:

Решение:

$h_1 = 30 \text{ мм}$  т.к при наличии масла = 30 мм, в пробирка опустит

$$h_2 = 24 \text{ мм}$$

-масла там еще нет 24 мм  $\Rightarrow$  нужно добавить 4

$$h_3 = ?$$

раза масла т.к разница в уровне воды и маслом стала

$$30 - 24 = 6 \text{ мм} \quad 24 : 6 = 4 \text{ р} \Rightarrow 4 \cdot 30 = 120 \text{ мм}$$

Ответ: 120 мм.

4. Дано:

Решение:

традиц. возьмем 3 точки на графике: 1( )  $S_1 = 50 \text{ км}; t_1 = 0 \text{ мин}$

2( )  $S_2 = 30 \text{ км}; t_2 = 6 \text{ мин}; 3( ) = 50 \text{ км}; t_2 = 12 \text{ мин} \Rightarrow$

Событ = 40 км (та разница между соседними точками 20 км)

и  $t = 12 \text{ мин} \Rightarrow$  самолет летит со скоростью  $\approx 40 \text{ км в } 30 \text{ мин}$

$$\Rightarrow \frac{40}{30} = 40 : 12 = 3,33 \text{ км в мин} \cdot 60 \approx 200 \text{ км/ч}$$

Ответ:  $v_c = 200 \text{ км/ч}$ .

4



