



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26508

Класс _____

Площадка написания 2. Уфа

Предмет судоходство

б) а) $S_1 = V\tau$

б) $V = 2V - V = a\tau$, $a = \frac{V}{\tau}$

в) $S_2 = V \cdot (\epsilon - \tau) + \frac{1}{2} a (\epsilon - \tau)^2$, $S_2 = V \cdot (\epsilon - \tau) + \frac{1}{2} \cdot \frac{V}{\tau} (\epsilon - \tau)^2$

г) Если $\epsilon \leq \tau$, то $L = V \cdot \epsilon$

Если $\epsilon > \tau$, то $L = V\tau + V(\epsilon - \tau) + \frac{1}{2} \frac{V}{\tau} (\epsilon - \tau)^2$

д) $L = V\tau + V\epsilon - V\tau + \frac{V}{2\tau} (\epsilon^2 - 2\epsilon\tau + \tau^2) = V\epsilon + \frac{V}{2\tau} \epsilon^2 - V\epsilon + \frac{V\tau}{2\tau} \epsilon^2 \cdot L =$
 $= \frac{V\epsilon^2}{2\tau} + \frac{V\tau}{2}$

Если $\epsilon \leq \tau$, $L = V \cdot \epsilon$

Если $\epsilon > \tau$, $L = \frac{V\epsilon^2}{2\tau} + \frac{V\tau}{2}$

Ответ: Если $\epsilon \leq \tau$, то $L = V \cdot \epsilon$

Если $\epsilon > \tau$, то $L = \frac{V\epsilon^2}{2\tau} + \frac{V\tau}{2}$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26508

1) а) $6+6=12e$
 $8+8=16e$
 $9+9=18e$

б) $12=2^2 \cdot 3$
 $16=2^4$
 $16=2 \cdot 3^2$

в) $12^4 \cdot 3^2 = 16 \cdot 9 = 144e$

Ответ: 144e

2) утверждение: 1) покрашено 5 миллионов

2) это квадрат

3) не покрашено 3 миллиона

и) покрашено четное число миллионов

Если покрашено 5 миллионов, то верно первое утверждение, а второе, третье и четвертое неверны. Это соответствует условию

Если покрашено 7 миллионов, то условие

2 и 3 верны, а 1 и 4 неверны. Но условию это не соответствует

Ответ: 5 миллионов

3) нет, это не обязательно так.

Контрпример: ромб ABCD

$AB = BC = CD = DA = 1$

диагональ $AC = 1$; $BD = \sqrt{3}$ (т.к. $\triangle ABC$ — равнобедренный)

В таком случае расстояние между мячами

$AB = 1$, $BC = 1$, $CD = 1$, $DA = 1$, $AC = 1$, $BD = \sqrt{3}$.

Видим что все кроме одного совпадают, но фигуры не квадрат.

4) $L = \delta_k + \delta_p \cdot \epsilon \quad (1)$ $\epsilon = \frac{L}{\delta_k + \delta_p}$

$L - S = (\delta_k - \delta_p) \cdot \epsilon \quad (2)$

$L - S = \delta_p \cdot (\epsilon + \epsilon \cdot 1/3) \quad \epsilon_1 = \frac{L - S}{\delta_p} - \epsilon$

$\delta_p = \frac{L - S}{2\epsilon} \cdot \delta_k = \frac{L}{\epsilon} - \delta_p = \frac{L}{\epsilon} - \frac{L - S}{2\epsilon} = \frac{L + S}{2\epsilon}$

Ответ: $\delta_p = \frac{L - S}{2 \cdot \epsilon}$ $\delta_k = \frac{L + S}{2 \cdot \epsilon}$