



1. Дано:

$$R = 100 \text{ м}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ мкс}$$

$$V_2 = 1,5 \text{ мкс}$$

$$\pi = 3,14$$

t - ?

L_{max} - ?

Решение:

$$3,14 \cdot 2 = 6,28$$

$$6,28 \cdot 100 = 628 \text{ м} - \text{длина окружности}$$

$$3V + V = 4V \quad 628 : 4 = 157 -$$

пройдёт 1 за всё время

$$157 \cdot 3 = 471 - \text{пройдёт 2 за всё время}$$

$$t_{1,2} = 157 \text{ м} : 0,5 \text{ мкс} = 314 \text{ с}$$

$$t_{2,2} = 471 : 1,5 \text{ мкс} = 314 \text{ с}$$

$$V_{\text{ср}} = (1,5 \text{ мкс} + 0,5 \text{ мкс}) : 2 = 1 \text{ мкс}$$

$$L_{\text{max}} = 1 \text{ мкс} \cdot 314 \text{ с} = 314 \text{ м}$$

$$314 \cdot 2 = 3V + V = 4V \quad 314 \text{ м} : 4 = 78,5 \text{ м}$$

пройдёт первый

$$78,5 \cdot 3 = 235,5 - \text{пройдёт 2}$$

$$157 \text{ м} : 78,5 \text{ м} = 2$$

$$471 \text{ м} : 235,5 \text{ м} = 2$$

$$t = 314 \text{ с} : 2 = 157 \text{ с}$$

Ответ: $t = 157 \text{ секунд}$; $L_{\text{max}} = 314 \text{ м}$.

4. ~~Дано~~: $h_1 = 6,2 \text{ м}$, т.к. мячик летит с постоянной скоростью $26,2 \text{ м}$ и останавливается на земле на расстоянии 20 м $\Rightarrow 26,2 - 20 = 6,2 \text{ м}$. $0_1 = 20 \text{ м}$, т.к. мячик летит ровно вниз и останавливается на земле, в это время мячик пролетит 20 м , \Rightarrow он пролетит 20 м и пролетит $L_2 = 0 \text{ м}$, т.к. всё время до приземления мячик падает равномерно \Rightarrow

ком. при этом масса испарившейся воды и количество конденсированной влаги постоянно начисляется.

Ответ: $\lambda_1 = 6,2 \text{ м}$, $\lambda_2 = 0,4 \text{ м}$, $\alpha = 20 \text{ м}$.

2. ~~Вопрос~~ Вода превращается в лёд при 0°C . Если бы горячая вода была 100°C то температура после 1 часа льда была бы 40°C , если бы горячая была 200°C то после 1 часа льда температура была бы 60°C как раз если бы 60°C , после 1 часа льда масса воды уменьшается 300г а температура 60°C . Получается после образования ещё 100г льда, температура 40°C а температура 45°C , когда это происходит по условию.

Ответ: $m = 100\text{г} = 0,1 \text{ кг}$

3.

П.к. при ~~этом~~ меньше $\rho_{\text{жидк}} = \rho_{\text{плотн}}$, масло не будет погрузиться, а будет плавать на поверхности, когда масло расселится из стана уйдёт 50г масла а 50г молока, поэтому если половина молока останется в кувшине элементу. крист. а остальное масло, молоко пойдёт сверху.