

№1

Дано:	СЧ:	Формула:	Решение:
$v_1 = 30 \text{ м/с}$	1,8 км/мин	$S_1 = v_1 t$	$S_1 = 1,8 \text{ км/мин} \cdot 1 \text{ мин} = 1,8 \text{ (км)}$
$v_2 = 42 \text{ км/ч}$	1,2 км/мин	$S_2 = v_2 t$	$S_2 = 1,2 \text{ км/мин} \cdot 1 \text{ мин} = 1,2 \text{ (км)}$
$t = 1 \text{ мин.}$		$S = S_1 - S_2$	$S = 1,8 - 1,2 = 0,6 \text{ (км)} = 600 \text{ (м)}$ - если бы лодка должна двигаться средствительно расстояние бо- льше 600м. 10б
$S_1 = ?$			
$S_2 = ?$			
$S = ?$			

№4

6б

Температура металла была  $90^\circ\text{C}$ , а стала  $60^\circ\text{C}$ . Температуру воды была  $10^\circ\text{C}$ , а стала тоже  $60^\circ\text{C}$ , т.е. пока металл остывал на  $30^\circ\text{C}$ , вода успела нагреться на  $50^\circ\text{C}$ .

Допустим, металл отдал  $25^\circ\text{C}$  своего тепла первому сосуду.

Температура металла стала  $65^\circ\text{C}$ , а температура воды  $35^\circ\text{C}$ . Затем они сошлись на  $60^\circ\text{C}$ , значит вода на  $25^\circ$

(в 5 раз быстрее), а металл остыл на  $5^\circ\text{C}$ . Средь этому

принципу, допустим, что во 2 случае металл отдал  $10^\circ\text{C}$  своего тепла. Температура металла  $80^\circ\text{C}$ , а воды  $20^\circ\text{C}$ .

Металл все еще теплее воды, и пока он остывает, вода продолжает нагреваться. Как мы уже выяснили в

1 опыте, вода нагревается в 5 раз быстрее, чем металл остывает. Если металл остыл на  $5^\circ\text{C}$  (температура стала  $45^\circ$ ), то вода уже нагрелась на  $25^\circ$  (температура стала  $45^\circ$ ); следовательно тепловое равновесие сохранится на

Ответ:  $45^\circ\text{C}$ .

№3

В 3-м случае время обоих опытов масса груза не меняется, а вот края имеют разную массу. Т.к. в 1 случае точка подвеса расположена посередине рычага, а во 2 случае ее передвинули в 3 раза ближе к правому краю ( $\frac{1}{2} : \frac{1}{6}$ ), следовательно правый край в 3 раза тяжелее (масса груза не меняется), значит  $3 \cdot 800 = 2400$  (г) масса правого края с грузом. Допустим,  $m$  - масса груза, а  $800 + m$  - левый край с грузом, теперь нужно уравнять края рычага.

$$800 + m = 2400$$

$$m = 2400 - 800$$

$$m = 1600$$

Ответ: 1600 г.

об

Дано:

$$h = 8 \text{ см}$$

$$m_1 = 1 \text{ т}$$

$$\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$S = 38 \text{ км} \cdot 1 \text{ м} = 38 \text{ м}^2$$

$$m_2 = ?$$

$$P_{\text{гид}} = ?$$

$$P_{\text{кон.}} = ?$$

№2.

СИ:

$$0,08 \text{ м}$$

$$1000 \text{ кг}$$

Формула:

$$P_{\text{гид}} = \rho g h / S$$

$$P_{\text{кон.}} = m g / S$$

$$P_{\text{гид}} = P_{\text{гид}} - P_{\text{кон.}}$$

$$m_2 = \frac{P_{\text{гид}} \cdot S}{g}$$

Решение:

$$P_{\text{гид}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 0,08 \text{ м} = 800 \text{ (Па)}$$

$$P_{\text{кон.}} = \frac{1000 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}}{38} = 263 \text{ (Па)}$$

$$P_{\text{гид}} = 800 - 263 = 537 \text{ (Па)}$$

$$m_2 = \frac{537 \text{ Па} \cdot 38 \text{ м}^2}{10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}} \approx 2 \text{ (т)}$$

Ответ: 2 т. об