

Условие задачи №1
 8 класс - Проверить решение

32 9-8-1

$n_1 = 100$ - кол-во страниц прочитано
 $n = ?$ - кол-во страниц прочитано в день
 $t = ?$ - кол-во дней $t_n, v_{тн}$ - в последний день

100

$$n = vt$$

$$v = \frac{n}{t}$$

$$t = \frac{n}{v}$$

$$t_1 = t_2 = t_3 = \dots = t_n = 1$$

$$n_2 = n_1 - 1$$

$$n_3 = n_2 - 1 = n_1 - 2$$

x - сколько раз Митрофан читал

$$n_k = n_1 - 1 \cdot x$$

на 1 стр. меньше, чем в
 предыдущий день

$$n = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$$

$$t = t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_k$$

x

т.к. t_k - последний день, то $n_k = 1$ г. $v_k = 1$ стр./г.

$$n_k = 1 \text{ стр.}$$

$$1 = \frac{1}{100 - x}$$

$$t_k = \frac{n_k}{v_k}$$

$$100 - x = \frac{1}{1}$$

$$100 - x = 1$$

15 - 15

m.k. $x=99, \text{mo}$

$t = t_1 + 99 = 100 \text{ g}$

$n = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$

$n = n_1 + (n_1 - 1) + (n_1 - 2) + \dots + n_1 - 99$

$n = 100 + 99 + 98 + \dots + 3 + 2 + 1$

m.k. $100 + 1 = 101 \text{ смр.}$

$99 + 2 = 101 \text{ смр.}$

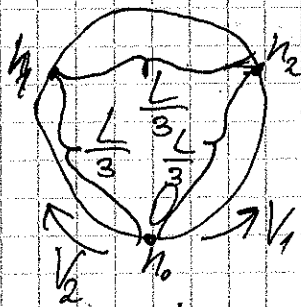
$98 + 3 = 101 \text{ смр.}$

..... смр., mo

$n = 101_{\text{смр.}} \cdot \frac{100 \text{ g}}{2} = 101 \cdot 50 = 5050 \text{ смр.}$

ответ: $n = 5050 \text{ смр.}; t = 100 \text{ g.}$

N 2



Дано

$V_1 = 2V_2$

$n = ?$

Решение

кат-во
 n - мест внутри враще n_0
 x - кат-во / враще
 n_0 - враще в точке D
 L - длина троса

S_1 и S_2 — расстояния до θ при v_1 и v_2 соответственно

$$t_1 = t_2$$

$$\frac{S_1}{v_1} = \frac{S_2}{v_2}$$

$$2 \frac{S_1}{v_1} = \frac{S_2}{2v_1}$$

$$2S_1 = S_2$$

$$2S_1 = S_2$$

для m_0 : $L = x S_2$

$$L = \frac{x S_1}{2}$$

для n_1, n_2, \dots : $S_1 = \frac{2L}{3}$ $S_2 = \frac{L}{3}$

$$L = \frac{xL}{3}$$

$$x4 = 3x$$

$$x = 3$$

т.к. $x = 3$, $n_0 + n_1 + n_2$

$$n = 3 - 1 = 2$$

ответ: $n = 2$.

56

N 3

Дано

$$\rho_{\text{л}} = 800 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{б}} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$m = ?$$

Решение

 F_{a1} — сила архимеда в воздухе

 F_{a2} — F_a в воде

 V_1 — объем бруска в воздухе

 V_2 — V бруска в воде

 h_1 — высота бруска в ^н воде

$$F_{a1} = g \rho_{\text{л}} V_1 = g \rho_{\text{л}} l^2 \cdot h_1$$

$$F_{a2} = g \rho_{\text{б}} V_2 = g \rho_{\text{б}} \cdot l^2 \cdot h_1 \cdot \frac{l^2}{h_1}$$

$$mg = g \rho_{\text{б}} \cdot V_2 = g$$

$$1) \quad mg = g \rho_{\text{б}} \cdot l^2 h_1 - l^2 h = g \rho_{\text{л}} \cdot l^2 h_1$$

$$m = l^2 \cdot \rho_{\text{б}} (h_1 - h) - \rho_{\text{л}} \cdot l^2 h_1$$

$$m = l^2 (\rho_{\text{б}} h_1 (\rho_{\text{б}} - \rho_{\text{л}}) - \rho_{\text{б}} h)$$

$$m = l^2 (200 h_1 - 1000 h)$$

$$m = 200 l^2 (h_1 - 5 h)$$

Водо	СЛ	Время
$m_1 = 400 \text{ г}$	$0,4 \text{ кг}$	Q_1 — энергия на ^{запрошенная} лед
$t_1 = 5^\circ \text{C}$		Q_2 — Е на уменьшение темп. воды
$m_2 = 200 \text{ г}$	$0,2 \text{ кг}$	Q_3 — Е на таяние + воды
$t_2 = 10^\circ \text{C}$		m_3' — осталось льда
$m_3 = 400 \text{ г}$	$0,4 \text{ кг}$	m_3'' — растопилось
$t_3 = 60^\circ \text{C}$		$m = m_3' + m_3''$
$c_1 = 4,2 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$	$4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$	$Q_4 = Q_4 + Q_5$
$c_2 = 2,1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$	$2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$	Q_4 — Е на согревание льда
$\lambda = 330 \frac{\text{Дж}}{\text{г}}$	$330000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$	Q_5 — Е на плавление льда
$m_{\text{л}} = ?$		

$$Q_1 = Q_4 + Q_5 = m_{\text{л}}(t_{\text{к}} - t_{\text{н}}) + \lambda m = 500 \cdot 400 \text{ Дж} + 132000 = 182400 \text{ Дж.}$$

$$Q_2 = Q_3 = m_1 c_1 (t_{\text{к}} - t_{\text{н}}) = m_2 c_2 (t_{\text{к}} - t_{\text{н}})$$

$$1680 t_{\text{к}} - 8400 = 840 t_{\text{к}} - 8400$$

$$840 t_{\text{к}} = 0$$

$$t_{\text{к}} = 0$$

$$Q_2 = Q_3 = -8400 \text{ Дж} \quad Q_2 + Q_3 = -16800 \text{ Дж.}$$

$$m_3'' = \left| -\frac{16800}{182400} \right| = 0,09 \text{ к} \approx 0,1 \text{ к}$$

$$m_3' = m_3 - m_3'' = 0,4 - 0,1 = 0,3 \text{ к}$$

Ответ: $m_3' = 0,3 \text{ к}$.

