

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

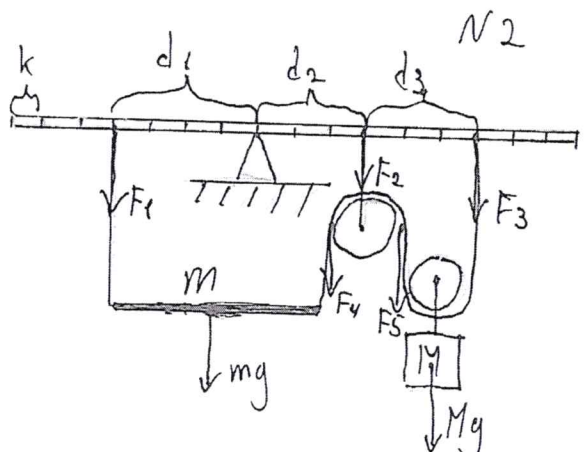
N 1

Дано: $v_1 = 120 \text{ км/ч}$
 $v_2 = 100 \text{ км/ч}$
 $S = S_1 = 2S_2$
 $t = \text{const}$
 $v_3 = ?$

Решение:
 $v_{\text{ср.}} = \frac{S}{t} = \frac{S}{t_2 + t_3} = 120$
 $t_2 = \frac{0,5S}{100} = \frac{S}{200}$
 $t_3 = \frac{0,5S}{v_3} = \frac{S}{2v_3}$
 $v_{\text{ср.}} = S : \left(\frac{S}{200} + \frac{S}{2v_3} \right) = S : \left(\frac{S \cdot v_3 + 100S}{200v_3} \right) =$
 $= S : \frac{S(v_3 + 100)}{200v_3} = \frac{S \cdot (200v_3)}{S(v_3 + 100)} = \frac{200v_3}{100 + v_3}$

$120 = \frac{200v_3}{100 + v_3}$
 $200v_3 = 12000 + 120v_3$
 $80v_3 = 12000$
 $v_3 = 150 \text{ км/ч}$

105



$\frac{m}{M} = ?$

35

Решение
 $F_3 = F_4 = F_5 = 0,5 Mg$
 $F_2 = F_4 + F_5 = Mg$
 $mg = F_1 + F_4$
 $F_1 = mg - 0,5 Mg$

0. Лаг
 Лагунца 0.70
 Лагунца И.А.

$$F_2 d_2 + F_3 d_3 - F_1 d_1 = 0 \quad 36$$

$$Mg d_2 + 0,5 Mg d_3 - d_1 (mg - 0,5 Mg) = 0$$

$$Mg d_2 + 0,5 Mg d_3 - d_1 mg + 0,5 Mg d_1 = 0$$

$$M d_2 + 0,5 M d_3 + 0,5 M d_1 = m d_1$$

$$M(d_2 + 0,5 d_3 + 0,5 d_1) = m d_1$$

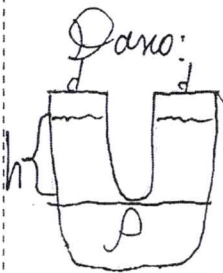
$$d_1 = 4k; \quad d_2 = 3k; \quad d_3 = 3k$$

$$M(4k + 0,5 \cdot 3k + 0,5 \cdot 3k) = m \cdot 4k$$

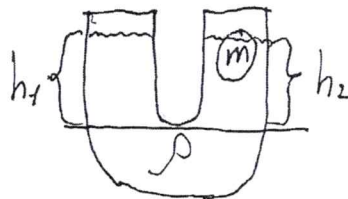
$$6,5 M = 4 m$$

$$\frac{m}{M} = \frac{6,5}{4} = \frac{13}{8}$$

N3



$$p_1 = p_2 = p_0 + \rho g h$$



$$p_1 = p_2$$

$$p_1 = \rho g h_1 + p_0$$

$$p_2 = \rho g h_2 + p_0 + \frac{mg}{S}$$

Решение:

$$p_0 + \rho g h_1 = p_0 + \rho g h_2 + \frac{mg}{S}$$

$$\rho g h_1 = \frac{\rho g h_2 S + mg}{S} = \frac{g(\rho h_2 S + m)}{S}$$

$$h_1 = \frac{g(\rho h_2 S + m)}{\rho g S} = \frac{\rho h_2 S + m}{\rho S} = \frac{\rho h_2}{\rho} + \frac{m}{\rho S} = h_2 + \frac{m}{\rho S}$$

$$S = \pi r^2 = 3,14 \cdot (0,5d)^2 = 0,785d^2$$

$$h_1 - h_2 = \frac{m}{0,785d^2}$$

Ответ: высота жидкости в 1 колена больше высоты жидкости во 2 колена на $\frac{m}{0,785d^2}$.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

№4

Дано:	Решение:
$100^{\circ}\text{C} = 0^{\circ}\text{D}$	$1^{\circ}\text{C} = \frac{150}{100} = 1,5^{\circ}\text{D}$
$0^{\circ}\text{C} = 150^{\circ}\text{D}$	$t^{\circ}\text{C} = (150 - 1,5t)^{\circ}\text{D}$
$36,6^{\circ}\text{C} = ?^{\circ}\text{D}$	$36,6^{\circ}\text{C} = (150 - 1,5 \cdot 36,6) = 95,1^{\circ}\text{D}$

106