

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
47			

11

Вариант: 1

$v_{III} = \frac{21}{21} v$ $\frac{21}{21} - \frac{18}{21} = \frac{3}{21} v$ $\frac{21}{3} = 7 \text{ мин}$

$v_{II} = \frac{18}{21} v$ $\frac{18}{21} v - \frac{14}{21} v = \frac{4}{21} v$ $\frac{21}{6} = 3,5 \text{ мин}$

$v_{I} = \frac{14}{21} v$ $\frac{21}{21} - \frac{4}{21} = \frac{17}{21}$ $\frac{21}{17} = 1,5 \text{ мин}$

$t_3 = 3,5 \text{ мин}$ $\frac{21}{21} - \frac{4}{21} = \frac{17}{21}$ $\frac{21}{17} = 1,5 \text{ мин}$

Вариант: 2

$v_{III} = \frac{21}{21} v$ $\frac{21}{21} - \frac{18}{21} = \frac{3}{21} v$ $\frac{21}{3} = 7 \text{ мин}$

$v_{II} = \frac{18}{21} v$ $\frac{21}{21} - \frac{18}{21} = \frac{3}{21} v$ $\frac{21}{3} = 7 \text{ мин}$

$v_{I} = \frac{14}{21} v$ $\frac{21}{21} - \frac{14}{21} = \frac{7}{21}$ $\frac{21}{7} = 3 \text{ мин}$

$t_3 = 5 \text{ мин}$ $\frac{25}{21} - \frac{21}{21} = \frac{4}{21}$ $\frac{21}{4} = 5,25 \text{ мин}$

$t_3 = 5 \text{ мин}$ $\frac{21}{4} = 5,25 \text{ мин}$

$v_{II} > v_{III} > v_{I}$

Вариант: 3

$v_{III} = \frac{18}{21} v$ $\frac{21}{21} - \frac{18}{21} = \frac{3}{21}$ $\frac{21}{3} = 7 \text{ мин}$

$v_{II} = \frac{21}{21} v$ $\frac{21}{21} - \frac{14}{21} = \frac{7}{21}$ $\frac{21}{7} = 3 \text{ мин}$

$v_{I} = \frac{14}{21} v$ $\frac{18}{21} - \frac{14}{21} = \frac{4}{21}$ $\frac{21}{4} = 5,25 \text{ мин}$

$t_3 = 5,25 \text{ мин}$ $\frac{21}{4} = 5,25 \text{ мин}$

$v_{II} > v_{III} > v_{I}$

Вариант № 4

$$v_{ш} = \frac{18}{27} v$$

$$v_{2} = \frac{21}{27} v$$

$$v_{17} = \frac{28}{27} v$$

мощность

$$\frac{21}{27} v \quad \frac{18}{27} v = \frac{3}{27} v \quad \frac{21}{3} = 7 \text{ мкс}$$

$$\frac{28}{27} v \quad \frac{21}{27} v = \frac{12}{27} v \quad \frac{21}{12} = 3 \text{ мкс}$$

$$\frac{28}{27} v \quad \frac{28}{27} v = \frac{10}{27} v \quad \frac{21}{10} = 2 \text{ мкс в сек}$$

$$v_{3} = 2,6 \text{ мкс в сек}$$

$$v_{17} > v_{2} > v_{ш}$$

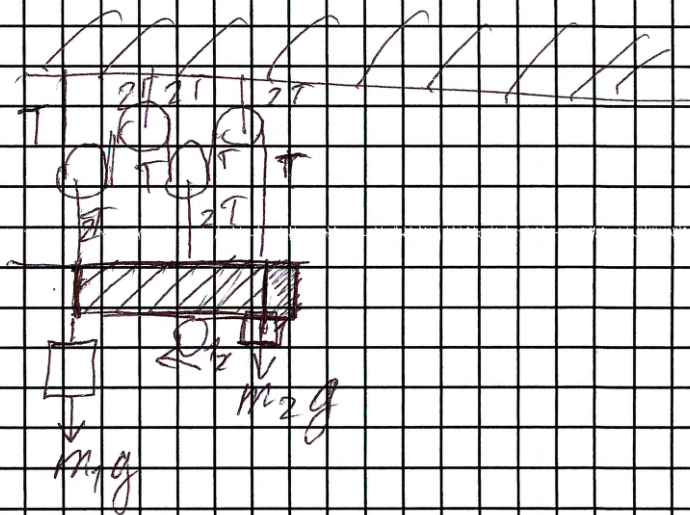
42

$$Q_{12} : 42 m_1 g + 32 T - 42 \cdot 2T - 32 \cdot m_2 g = 0$$

$$4 m_1 g + 5 T = 3 m_2 g$$

$$m_1 = \frac{5 T + 3 m_2 g}{4}$$

$$m_2 = \frac{4 m_1 g - 5 T}{3}$$



13
 Первый элемент имеет форму вала
 диаметром в 2 раза больше от расстояния
 между им ось $\frac{0,225 \cdot 10 \cdot 3}{0,15 \cdot 10} = 2$

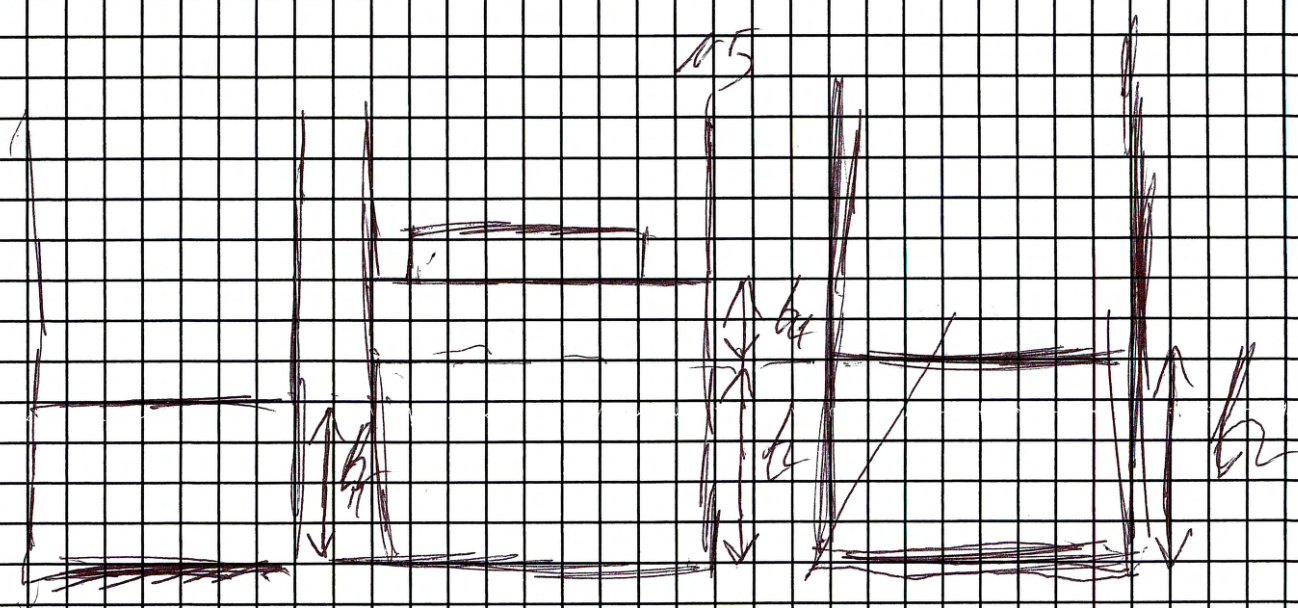
$\frac{0,225 \cdot 10}{0,225 \cdot 10} = 2$ $F_H = 0,300 \cdot 10 \cdot 2 = 9,24$
 $F_H = 7,24$

55

14
 ~~$C \cdot m \cdot (t_2 - t_1) = C \cdot m \cdot (t_k - t_2)$~~
 $t_1 \cdot P$ $\frac{t_2 \cdot P}{2}$

$\frac{C \cdot m \cdot (t_k - t_1)}{(t_1 + \frac{t_2}{2}) \cdot P_2} = \frac{C \cdot m \cdot (t_2 - t_1)}{t_1 \cdot P} + \frac{C \cdot m \cdot (t_k - t_2)}{\frac{t_2}{2} \cdot P}$

$P_2 = \frac{300 \cdot 200 \cdot 420 + \frac{900 \cdot 720 \cdot 20}{5}}{300} = 960 \text{ Вт}$



$$k_1 = 10 \text{ км}$$

$$k + k_1 = 10 + 11.11 \cdot \frac{3}{4} = 18.325$$

$$k = 19 \text{ км}$$

~~$$k = (11.11 \cdot \frac{3}{4} + 10) = 18.325 \text{ км}$$~~

$$1000 + 150 = 1150 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$1150 - 900 = 250$$

$$\frac{250}{100} = 2.5$$

55