

Место для
скобы

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

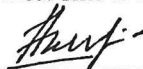
07402

Шифр

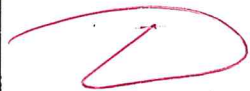
1.	Предмет	Физика																		
2.	Вариант	2																		
3.	Класс	8																		
4.	Фамилия	Б	И	Р	К	Л	Е													
	Имя	А	И	А	С	Т	А	С	И	А										
	Отчество	Д	М	И	Т	Р	И	Е	В	И	А									
5.	Дата рождения	1	9					0	2					2	0	0	8			
		Число		Месяц		Год														
6.	Страна	Россия																		
7.	Регион (пр: Томская обл., Калининградская область)	Новосибирская область																		
8.	Вид муниципального образования (пр: пгт, деревня, село, город)	город																		
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Красуль																		
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	МБУ профессиональный лицей №76 Красулинского района Новосибирской области																		

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись



Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
54	28.03.2023	Ежов Д.М.	

1. Дано: $t_1 = 14 \text{ с}$, $t_2 = 21 \text{ с}$, $t = ?$

Решение:

$v_{\text{холл}} = v_1 - v_n$
 $v_{\text{на банк}} = v_1 + v_n$

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

$5v_n = \frac{L}{t_1}$
 $t = \frac{L}{5v_n}$

$L = 6v_n \cdot t_1 = 6v_n \cdot 14 = 84v_n$

$t = \frac{84v_n}{5v_n} = 16.8 \text{ с}$

Ответ: 16.8 с.

Handwritten notes: 2+2, 3, 4, 1123 (175), 1575 (175) = 54

2. Дано: $\Delta b = 1 \text{ см}$, $k = 100 \text{ кН/м}$, $F = ?$

Решение:

$k_{\text{общ}} = \frac{1}{\frac{1}{2k} + \frac{1}{2k} + \frac{1}{2k}} = \frac{2}{2k} = \frac{1}{k}$

$k_{\text{общ}} = \frac{2k}{3}$

$F_{\text{упр}} = k_{\text{общ}} \cdot \Delta b = \frac{2k}{3} \cdot 1 \text{ см} = 40 \text{ Н}$

Ответ: 40 Н

Handwritten notes: 3+5, 5+5

№2. Дано: $m = M/2$, $F_1 = ?$, $F = ?$

Решение:

$Mg = T_1 + 2T_2 + T_2 = T_1 + 3T_2$

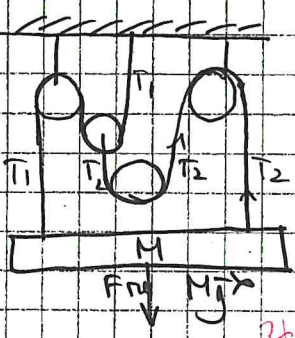
$T_2 = 2T_1$

$Mg = T_1 + 2 \cdot 2T_1 = T_1 + 4T_1 = 5T_1$

$T_1 = \frac{Mg}{5}$

$T_2 = 2 \cdot \frac{Mg}{5} = \frac{2}{5} Mg$

Ответ: $\frac{2}{5} Mg$, $\frac{Mg}{5}$



Handwritten notes: 5, 4, 3+3

№4 Дано:

Решение:

$$R = 12 \text{ см}$$

$$h = 3 \text{ см}$$

$$\rho_k = 2000 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{пл} = 350 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_k = 700 \text{ кг/м}^3$$

$$S = \pi R^2 \text{ где } \pi = 3.14$$

$m_k = ?$

~~$$S_{кв} = \pi \cdot R^2, \text{ где } \pi = 3.14$$~~

~~$$S_{кв} = 3.14 \cdot 12^2 = 452.16 \text{ см}^2$$~~

$$m_k = \rho_k \cdot V_k$$

$$m_k = \rho_k \cdot S_k \cdot h_k$$

генерация мультимедиа.

$$m_{пл} \cdot g = \rho_k \cdot g \cdot V_{пл}$$

$$\rho_{пл} \cdot V = \rho_k \cdot V_k$$

$$h_{пл} = \frac{\rho_{пл} \cdot h}{\rho_k}$$

$$h_{пл} = \frac{350 \cdot 3}{1000} = 1.05 \text{ см}$$

$$h_{кв} = h - h_{пл}$$

$$h_{кв} = 3 - 1.05$$

$$h_{кв} = 1.95 \text{ см}$$

$$0.0195 \text{ м}^2 \cdot 31.64$$

$$m_k = 700 \cdot 0.0195 = 13.65 \text{ кг}$$

$$S_k = \pi \cdot R^2$$

$$S_k = 3.14 \cdot 0.12^2 = 0.45216 \text{ м}^2$$

$$= 0.01952 \text{ м}^2$$

$$\text{Ответ: } 13.65 \text{ кг}$$