

Место для скобы

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

07403

Шифр

1.	Предмет	Физика																					
2.	Вариант	1																					
3.	Класс	8а																					
4.	Фамилия	М	И	Х	А	Й	Л	Е	Н	К	О												
	Имя	К	С	Е	Н	И	Я																
	Отчество	И	В	А	Н	О	В	Н	А														
5.	Дата рождения	3	0				1	1					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)	Карасук																					
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	МБОУ технический лицей №176 Карасукского 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 Каша

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
42	28.03.2023	Ехов Д.М.	

3 Дано Решение

$\Delta x = 11 \text{ см} = 0,11 \text{ м}$

$K = 100 \text{ Н/м}$

$F_{\text{упр}} = K \cdot \Delta x$

$K_{1-3} = K + K + K = 3K$

$K_{4-5} = K + K = 2K$

$F_{\text{упр}} = \frac{6K}{11} \cdot 11 = \frac{6 \cdot 100}{11} \cdot 11 = 600 \text{ Н}$

Ответ: 600 Н

2 Дано Решение

$M_a = T_1 = 2T_2$

$T_2 = 2T_1$

$M_a = T_1 + 2T_1 + 2T_1$

$M_a = 5T_1$

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

$T_2 = 2T_1 = 2 \cdot \frac{M_a}{5}$

42

1 Дано Решение

$t_1 = 16 \text{ сек}$

$t_2 = 12 \text{ сек}$

$v_{\text{сл}} = v_1 - v_2$

$v_1 = \frac{L_1}{t_1}$

$v_2 = \frac{L_2}{t_2}$

$v_1 - v_2 = \frac{L_1 - L_2}{t_1}$

$\frac{L_1}{t_1} - \frac{L_2}{t_2} = \frac{L_1 - L_2}{t_1}$

$\frac{L_1}{16} - \frac{L_2}{12} = \frac{L_1 - L_2}{16}$

$12(L_1 - L_2) = L_2 \cdot 16 - L_1 \cdot 16 = L_2 \cdot 16 - L_1 \cdot 16 - L_1 \cdot 12 = 4L_2 = 4L_1$

4

Дано

$R = 10$

$h = 6 \text{ cm}$

$\rho_l = 10000 \text{ kg/m}^3$

$\rho_{ml} = 4000 \text{ kg/m}^3$

$\rho_k = 700 \text{ kg/m}^3$

 $m_k = ?$

Решение



$F_A = \rho_l \cdot g \cdot V$

$0.8 \cdot \sqrt{1.4 \cdot g} = \rho_{ml} \cdot V_{ml} \cdot g$

$1000 \sqrt{1.4} = 4000 \sqrt{1.4}$

$\frac{V_{ml}}{V_{ml}} = 2.5$

$V = S \cdot h \quad S = \pi R^2$

$m_k = \rho_k \cdot V_k = \rho_k \cdot S \cdot h'$

$h' = 2.4 \text{ cm} = 0.024 \text{ m} \quad R = 10 \text{ cm} = 0.01 \text{ m}$

$m_k = 700 \text{ kg/m}^3 \cdot 3.14 \cdot 0.01 \cdot 0.024 = 0.52 \text{ m}$

0.52 m