

# ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников

*муниципальный*  
этап

Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ чернилами черного или синего цвета по образцам:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	@	8	9	.
А	В	С	Д	Е	Г	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	@	8	9	.

ПРЕДМЕТ ФИЗИКА \_\_\_\_\_ КЛАСС 8

ДАТА 17.11.2023

ШИФР УЧАСТНИКА

90 - 14 \_\_\_\_\_

ФАМИЛИЯ ВЯЛЬЧИНОВА  
ИМЯ ВЕРОНИКА  
ОТЧЕСТВО ЕВГЕНЬЕВНА

Документ, удостоверяющий личность

свидетельство о рождении

паспорт

Гражданство

Российская Федерация

серия 0822 \_\_\_\_\_

номер 849941 \_\_\_\_\_

Иное

Дата рождения 28.01.2009

Домашний телефон участника + 7 \_\_\_\_\_

Мобильный телефон участника + 7 9249105382 \_\_\_\_\_

Электронный адрес участника \_\_\_\_\_

Муниципалитет Ваннинский

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

МБОУ СОШ №4

Сведения о педагогах-наставниках

1. Фамилия Потомахина  
Имя Мария  
Отчество Евгеньевна

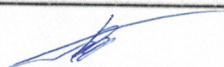
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

МБОУ СОШ №4

2. Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя И  
Отчество \_\_\_\_\_

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

Личная подпись участника



Все поля обязательны к заполнению!

ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ № <u>2</u> <u>1, 2, 3</u>	ЛИСТ <u>1</u> ИЗ <u>2</u>	99-14 ШИФР УЧАСТНИКА
--------------------------------------	---------------------------	-------------------------

№1 м решение:  $t = \frac{S}{v}$  где  $S = L = 200 \text{ м} \Rightarrow$   
 $\Rightarrow v = v_n + v_{bn} \Rightarrow t = \frac{L}{v_n + v_{bn}}$   
 дано:  
 $v_n = 70 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \approx 19,4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$   
 $v_{bn} = 50 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \approx 13,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$   
 $L = 200 \text{ м}$   
 $t = \frac{200 \text{ м}}{19,4 \frac{\text{м}}{\text{с}} + 13,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}} \approx 6 \text{ с}$   
 Ответ:  $t = 6 \text{ с}$  105

№2 дано:  $m = 4 \text{ т}$ ,  $3 \text{ т}$ ,  $4 \text{ т}$ ,  $3 \text{ т}$ ,  $L$   
 $m_x = ?$  решение:  $F_1 l_1 = F_2 l_2$   $M = F l$   $F = mg$   
 $\Rightarrow m_1 g L + 3 m_2 g L = m_3 g L + m_x g L$   
 $m_1 g L = 3 m_2 g L \Rightarrow 2 m_1 = m_3 + m_x \Rightarrow$   
 $m_1 g L = m_x g L \Rightarrow m_1 L = 4 m_x L$   
 $160 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} = 80 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} \cdot x \Rightarrow x = \frac{160 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м}}{80 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м}} = 2$   
 тогда  $40 \text{ Н} \cdot 3 \text{ м} + 120 \text{ Н} \cdot 1 \text{ м} = 40 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} + 40 \text{ Н} \cdot x \text{ м}$   
 $160 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} = 80 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} \cdot x \Rightarrow x = 2$   
 $x = \frac{160}{80} = 2$   
 тогда  $40 \text{ Н} \cdot 3 \text{ м} + 120 \text{ Н} \cdot 1 \text{ м} = 40 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} + 40 \text{ Н} \cdot x \text{ м}$   
 $160 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} = 80 \text{ Н} \cdot 4 \text{ м} \cdot x$ , где  $x = 2$   $x = \frac{160}{80} = 2$   
 $m_x = \frac{9m}{3} = m_x = \frac{2 \cdot 4}{3} \approx 2,7$   
 $40 \cdot 6 + 120 \cdot 2 = 40 \cdot 8 + 40 \cdot x \cdot 2$   
 $240 + 240 = 320 + 80x \cdot 2$   
 $480 \cdot 2 = 160$   
 $40x = 80$   $x = 2 \Rightarrow m_x = 2 \cdot 4 = 8$  55  
 Ответ:  $x = 2$ ;  $m_x = 2 \cdot 4 = 8$

№3  $m_1 = 1 \text{ кг}$   $F_A = F_{тяж} = mg$   $F_A = \rho g V$  где  $V = \frac{F_A}{\rho g}$   
 $V_1 = \frac{m_1}{\rho_1 \cdot g} = \frac{1}{9000} \approx 0,0001 \text{ м}^3$   $m_2 = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ кг}$   
 $V_2 = \frac{m_2}{\rho_2 \cdot g} = \frac{0,5}{3000} \approx 0,000167 \text{ м}^3$   
 $m = \rho \cdot V$   $0,0001 = 2 \cdot 0,00005$   
 $\Rightarrow$   $m$  уменьшилась в 2 раза 65

ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ № <u>4</u>	ЛИСТ <u>1</u> ИЗ <u>2</u>	<p style="text-align: center;">90-14</p> <hr/> <p style="text-align: center;">ШИФР УЧАСТНИКА</p>
--------------------	---------------------------	--

$C = 1 \text{ мм}$  или можно вложить  $\Rightarrow$   ~~$L = N \cdot d$~~   $L = N \cdot d$ , где  
 $d$  диаметр  $\Rightarrow d = \frac{L}{N}$  ак. гр

$N = 5$

$L = 1 \text{ мм} \Rightarrow$  всего 8  $\Rightarrow L = \sum \Delta l$

$\Delta l_1 = 1 \text{ мм}$   $\Delta l_2 = 4,5 - 2 = 2,5 \text{ мм}$

$\Delta l_3 = 2,5 \text{ мм}$   $\Delta l_4 = 1 \text{ мм}$   $\Delta l_5$

$L = 1 \cdot 3 + 2,5 \cdot 2 = 8 \text{ мм}$

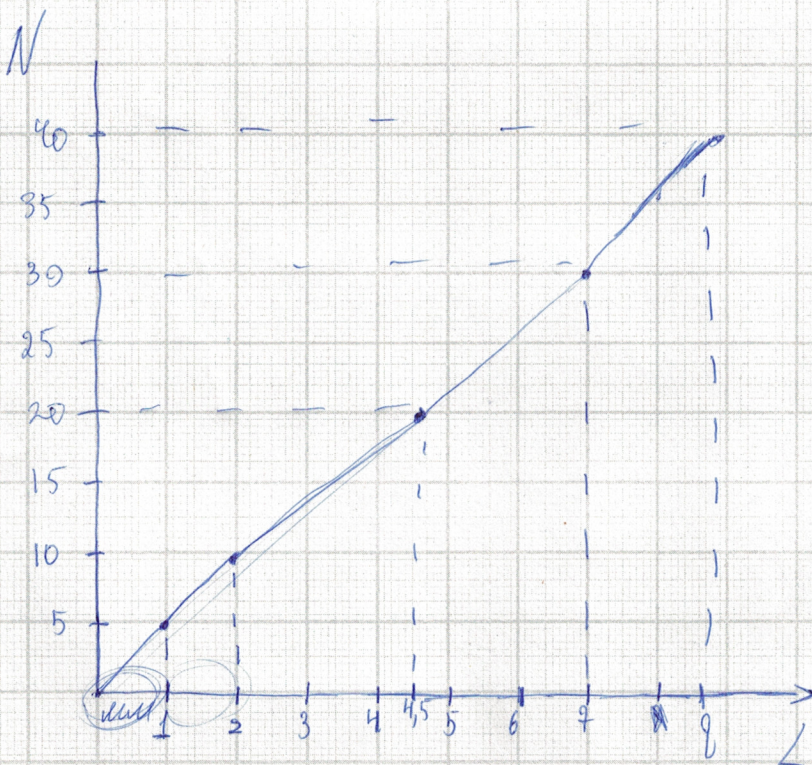
$\Rightarrow d = \frac{L}{N} = \frac{8 \text{ мм}}{5} = 1,6 \text{ мм}$

отв: ~~1,6 мм~~  
 $d = 1,6 \text{ мм}$

55

отв:  $d = 1,6 \text{ мм}$

op-14



$$N = 15$$

$$L_{\text{mean}} \Rightarrow \text{berot } l = 8 \text{ mm}$$

$$\text{TK } L = \sum \Delta l$$

$$\Delta l_1 = 1 \text{ mm}$$

$$\Delta l_2 = 4,5 - 2 = 2,5 \text{ mm}$$

$$\Delta l_3 = 2,5 (7 - 4,5)$$

$$\Delta l_4 = 1 \text{ mm}$$

$$L = 1 \cdot 3 + 2,5 \cdot 2 = 8 \text{ mm}$$

$$L = \frac{L}{N} = \frac{8}{15} = 1,6 \text{ mm}$$