

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО Физике
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТА (заполните все необходимые графы)	Шифр:	<u>Ф-08-08</u>
Задание:	№2		Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

$a_1 - 40 \text{ см}$ $b_1 - 14 \text{ см}$ $a_2 - 20 \text{ см}$ $b_2 - 14 \text{ см}$ $\rho - 1000 \text{ кг/м}^3$	<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">СИ</p> $0,4 \text{ м}$ $0,14 \text{ м}$ $0,2 \text{ м}$ $0,14 \text{ м}$	$S_{\text{дна}} = a_1 \cdot b_1 = 0,4 \cdot 0,4 = 0,16 \text{ м}^2 \text{ (большой таз)}$ $S_{\text{дна}} = a_2 \cdot b_2 = 0,2 \cdot 0,2 = 0,04 \text{ м}^2 \text{ (мал. таз)}$ $S_{\text{стен}} = a_1 \cdot b_1 = 0,14 \cdot 0,4 = 0,056 \text{ м}^2 \text{ (б. таз)}$ $S_{\text{стен}} = a_2 \cdot b_2 = 0,14 \cdot 0,2 = 0,028 \text{ м}^2 \text{ (м. таз)}$ $V_{\text{бт}} = 0,056 \cdot 4 + 0,16 = 0,384 \text{ м}^3 \text{ об.}$ $V_{\text{мт}} = 0,028 \cdot 4 + 0,04 = 0,152 \text{ м}^3$
--	--	--

Макс. баллов:		Подписи членов жюри
Кол-во баллов:	248	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО _____
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	
Задание:	~1		Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

$$m_{1г} = 0,5 \text{ кг}$$

$$m_{2г} = 200 \text{ г}$$

$$m_3 = 50 \text{ г}$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

СИ

$$0,2 \text{ кг}$$

$$0,05 \text{ кг}$$

$$P = mg$$

$$P_1 = m_{2г} \cdot g = 0,2 \cdot 10 = 2 \text{ Н (показания 2 динамометра)}$$

$$m_{\text{общ}} = 0,5 + 0,2 + 0,05 = 0,75 \text{ (масса грузов для 1 динамометра)}$$

$$P_2 = 0,75 \cdot 10 = 7,5 \text{ Н (показания 1 динамометра)}$$

100

Ответ: 2 Н; 7,5 Н

Макс. баллов:			Подписи членов жюри	
Кол-во баллов:	246			

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО _____
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	
Задание:	№3		Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

$t_{\text{кон } 2}$

Дано:
 $c_b = 4180 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$
 $c_c = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$
 $m_b = 100 \text{ г}$
 $m_c = 20 \text{ г}$
 $m_a = 30 \text{ г}$
 $c_a = 2100 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$
 $t_b = 20^\circ\text{C}$
 $t_c = 22^\circ\text{C}$
 $t_a = (-18^\circ\text{C})$
 $\lambda_a = 0,335 \text{ МДж/кг}$

c_a

0,1 кг
0,02 кг
0,03 кг

335 000 Дж/кг

$Q = cm\Delta t ; Q = \lambda m \quad Q_{\text{отг}} = Q_{\text{пол}}$

$\Delta t = t_{\text{кон}} - t_{\text{нач}} = (t_2 - t_1)$

$Q_{1\text{отг}} = c_a \cdot m_a \cdot (t_{\text{кон}} - t_a) = 2100 \cdot 0,03 \cdot (t_2 + 18) = 63(t_2 + 18)$

$Q_{2\text{отг}} = \lambda_a \cdot m_a = 335000 \cdot 0,03 = 10050 \text{ Дж} \quad (18 - t_2)$

$Q_{1\text{пол}} = c_b \cdot m_b \cdot (t_{\text{кон}} - t_b) = 4180 \cdot 0,1 \cdot (t_2 - 20) = 418(t_2 - 20)$

$Q_{2\text{пол}} = c_c \cdot m_c \cdot (t_{\text{кон}} - t_c) = 4200 \cdot 0,02 \cdot (t_2 - 22) = 84(t_2 - 22)$

$63(18 - t_2) + 10050 = 418(t_2 - 20) + 84(22 - t_2)$

$1134 - 63t_2 + 10050 = 8360 - 418t_2 + 1848 - 84t_2$

$418t_2 - 63t_2 + 84t_2 = 8360 - 1848 - 10050$

$439t_2 = 158$

$t_2 = \frac{158}{439} = 0,359 \approx 0,36^\circ\text{C}$

Ответ: 0,36°C

Макс. баллов:		Подписи членов жюри	
Кол-во баллов:	246		

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО _____
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	
Задание:	✓ч		Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

$t_{\text{остановки}}$

СМИ

$$S_1 = 60 \text{ км}$$

$$v_1 = 90 \text{ км/ч}$$

$$S_2 = 30 \text{ км}$$

$$v_2 = 54 \text{ км/ч}$$

$$v_{\text{ср}} = 72 \text{ км/ч}$$

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

$$S_{\text{общ}} = S_1 + S_2 = 60 + 30 = 90 \text{ км}$$

$$t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{60}{90} = 0,666 \approx 0,67 \text{ ч}$$

$$t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{30}{54} = 0,555 \approx 0,56 \text{ ч}$$

85.

$$t_{\text{общ}} = t_1 + t_2 = 0,67 + 0,56 = 1,23 \text{ ч (без остановки)}$$

$$t = \frac{S_{\text{общ}}}{v_{\text{ср}}} = \frac{90}{72} = 1,25 \text{ (с остановкой)}$$

$$t_{\text{остановки}} = \cancel{t_{\text{общ}}} \quad t_{\text{с остановкой}} - t_{\text{без остан}} = 1,25 - 1,23 = 0,02 \text{ ч} = 1,2 \text{ мин}$$

Ответ: ~~1,23~~ 0,02 ч

Макс. баллов:		Подписи членов жюри	
Кол-во баллов:	246		