

**Проверочная работа**  
**по ФИЗИКЕ**  
**(базовый уровень)**

**7 класс**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы**

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 1, 2 и 4 является число. В задании 3 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***

*Таблица для внесения баллов участника\**

| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Сумма баллов<br>(за Часть 1) |
|---------------|---|---|---|---|---|------------------------------|
| Баллы         |   |   |   |   |   |                              |

*\* Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

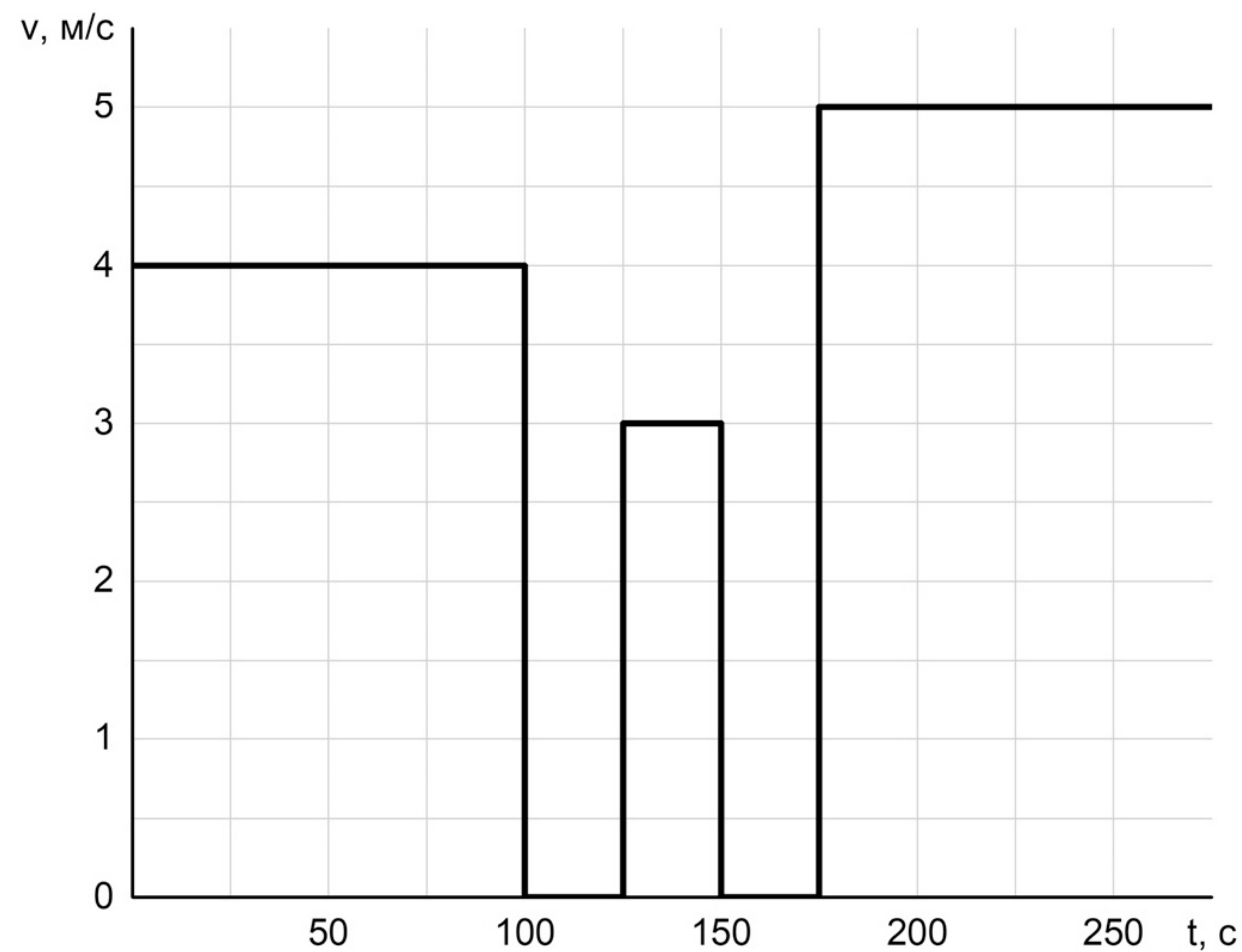
1

Подвешенная к потолку люстра действует на него с силой 30 Н. Чему равна масса люстры? Ускорение свободного падения принять равным 10 Н/кг.

Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

2

Дима ехал из дома в школу на велосипеде и преодолел два пешеходных перехода со светофорами. На графике приведена зависимость величины скорости Димы от времени. Определите, сколько всего времени Дима простоял на светофорах в ожидании зелёного света.



Ответ: \_\_\_\_\_ с.

3

На занятиях кружка по физике Дима решил изучить, как зависит жёсткость лёгкой пружины от количества её витков. Для этого он повесил к вертикальной пружине груз массой 60 г, а затем, уменьшая число витков пружины, снова подвешивал груз. В таблице представлена зависимость растяжения пружины от количества её витков.

| Количество витков пружины | Растяжение пружины, см |
|---------------------------|------------------------|
| 25                        | 10                     |
| 20                        | 8                      |
| 15                        | 6                      |
| 10                        | 4                      |
| 5                         | 2                      |

Какой вывод о зависимости жёсткости пружины от количества витков можно сделать по итогам данного исследования? Поясните свой ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4

Какое давление оказывает Петя на горизонтальный пол, когда ровно стоит, опираясь на доски, если масса Пети 68 кг, а площадь подошвы одного его ботинка равна 0,017 м<sup>2</sup>? Ускорение свободного падения 10 Н/кг.

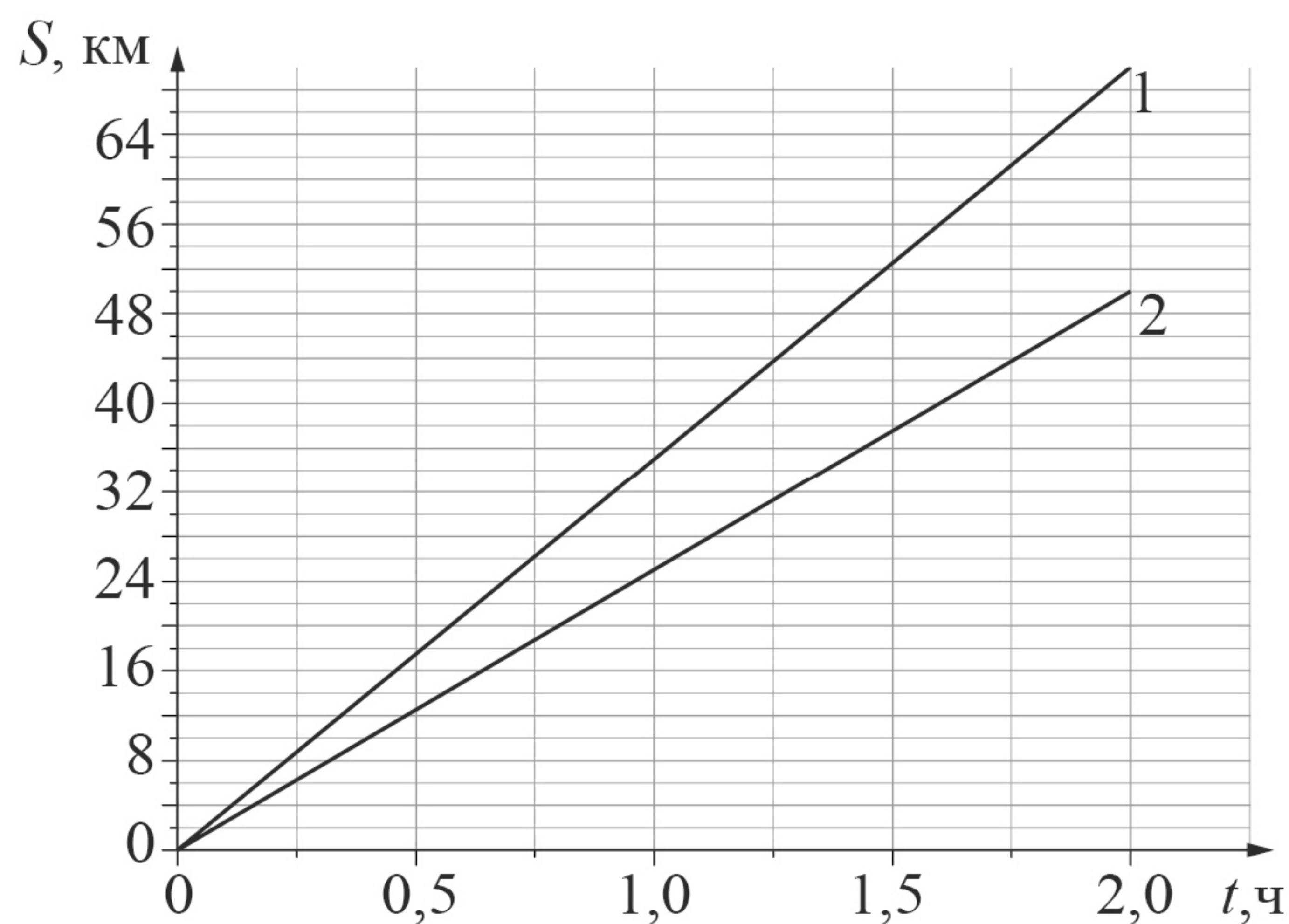
Ответ: \_\_\_\_\_ кПа.

5

На рисунке изображены графики зависимости пути, пройденного грузовым теплоходом вдоль берега, от времени при движении по течению реки и против её течения.

- 1) Определите скорость теплохода при движении по течению реки.
- 2) Определите скорость теплохода при движении против течения реки.
- 3) Какой путь сможет пройти этот теплоход за 90 мин при движении по озеру?

Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.



Решение:

Ответ:

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2 и 4 оценивается 1 баллом.

| Номер задания | Правильный ответ |
|---------------|------------------|
| 1             | 3                |
| 2             | 50               |
| 4             | 20               |

3

| Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Жёсткость пружины при уменьшении числа витков в ней увеличивается (вариант: обратно пропорциональна количеству витков). При уменьшении числа витков уменьшается растяжение пружины, следовательно, жёсткость увеличивается (уменьшение числа витков в 5 раз приводит к уменьшению растяжения в 5 раз, т.е. жёсткость обратно пропорциональна количеству витков) |       |
| Указания к оцениванию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Баллы |
| Приведён полностью правильный ответ на вопрос, и дано правильное объяснение                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2     |
| Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения.<br>ИЛИ<br>Приведено правильное объяснение, но правильный ответ на вопрос дан лишь частично, либо ответ в явном виде отсутствует.<br>И (ИЛИ)<br>В решении дан правильный ответ на вопрос, но в объяснении имеется неточность                                                                          | 1     |
| Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла                                                                                                                                                                                                                                                         | 0     |
| Максимальный балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2     |

| Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>1) Скорость относительно берега при движении по течению больше, чем при движении против него. Следовательно, график с бóльшим наклоном соответствует движению теплохода по течению.</p> <p>Пользуясь графиком, определим, что скорость теплохода при движении по течению реки <math>v_1 = 35</math> км/ч.</p> <p>2) Пользуясь графиком, определим, что скорость теплохода при движении против течения <math>v_2 = 25</math> км/ч.</p> <p>3) Пусть скорость течения равна <math>u</math>. Тогда скорость теплохода в стоячей воде <math>v = v_1 - u = v_2 + u</math>, откуда скорость течения <math>u = (v_1 - v_2)/2 = 5</math> км/ч, а скорость теплохода в стоячей воде <math>v = 30</math> км/ч. Тогда путь, пройденный теплоходом за <math>t = 90</math> минут <math>= 1,5</math> ч, составляет <math>S = v \cdot t = 45</math> км.</p> <p><b>Допускается другая формулировка рассуждений.</b></p> <p><b>Ответ:</b> 1) <math>v_1 = 35</math> км/ч; 2) <math>v_2 = 25</math> км/ч; 3) <math>S = 45</math> км</p> |                                                                                                                                                                                                                        |       |
| № вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Указания к оцениванию                                                                                                                                                                                                  | Баллы |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём</i> ), и получен верный численный ответ | 1     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём</i> ), и получен верный численный ответ | 1     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём; закон сложения скоростей</i> )         | 1     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Получен верный численный ответ на третий вопрос задачи                                                                                                                                                                 | 1     |
| Максимальный балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        | 4     |

**Проверочная работа**  
**по ФИЗИКЕ**  
**(базовый уровень)**

**7 класс**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы**

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 6, 8 и 9 является число. В задании 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 10 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***

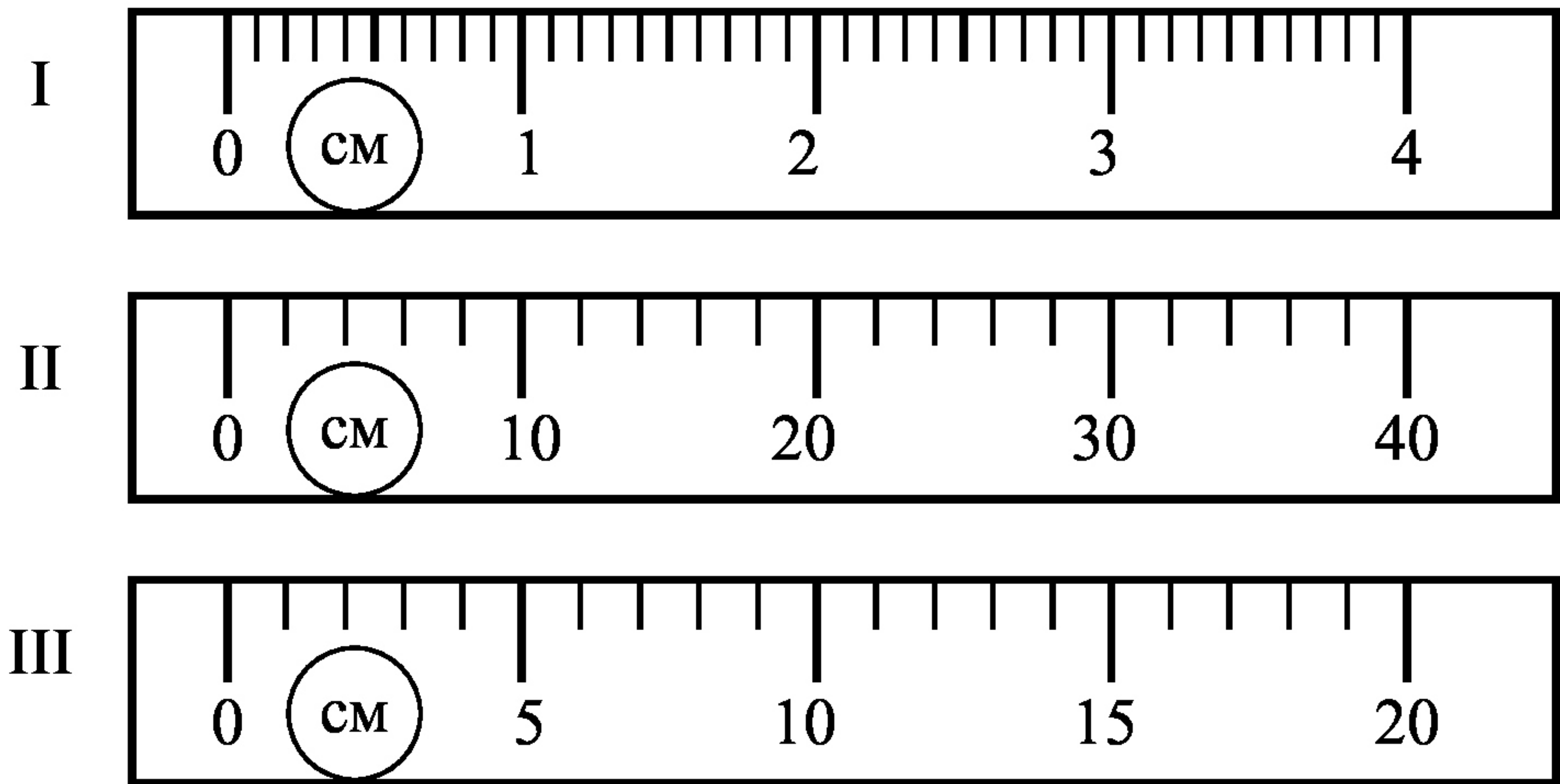
*Таблица для внесения баллов участника\**

|                  | Часть 1 |   |   |   |   | Часть 2 |   |   |   |    | Сумма<br>баллов | Отметка<br>за работу |
|------------------|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|-----------------|----------------------|
| Номер<br>задания | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6       | 7 | 8 | 9 | 10 |                 |                      |
| Баллы            |         |   |   |   |   |         |   |   |   |    |                 |                      |

*\* Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

6

Вале нужно отрезать от мотка нитку длиной 2,9 см. На рисунке изображены три линейки. Чему равна цена деления той линейки, которая в наибольшей степени подойдёт Вале?



Ответ: \_\_\_\_\_ см.

7

Если прикладывать некоторую силу к заточенному ножу, то он может прорезать материал, но приложения такой силы недостаточно, чтобы прорезать тот же материал тупым ножом. Какая характеристика воздействия на материал отлична при надавливании острым и тупым ножом? Укажите единицы СИ, в которых исчисляется эта характеристика.

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8

Играя в кондитерский магазин, подружки взвешивали на рычажных весах две шоколадные плитки одинакового размера (без обёрток). Для того чтобы уравновесить первую плитку шоколада, им понадобились одна гирька массой 40 грамм и две гирьки массой по 10 грамм каждая. Для взвешивания второй плитки им понадобились одна гирька массой 40 грамм, одна – массой 20 грамм и одна – массой 10 грамм. Подружки сообразили, что один шоколад был пористый, а второй – более плотный. Чему была равна масса плитки пористого шоколада?

Ответ: \_\_\_\_\_ г.

9

Определите среднюю плотность сливочного масла, если брусок такого масла размерами 5,5 см × 6 см × 3,2 см весит 100 г. Ответ выразите в г/см<sup>3</sup> и округлите до сотых долей.

Ответ: \_\_\_\_\_ г/см<sup>3</sup>.

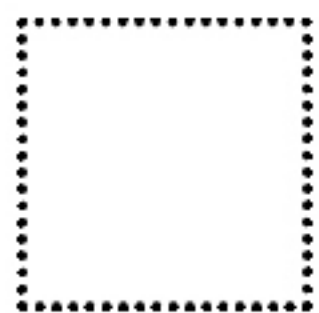
10

$m = 265$  г. Плотность алюминия считайте равной  $\rho_{\text{ал}} = 2,700 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$ .

1. Рассчитайте среднюю плотность тела  $\rho$ .
2. Рассчитайте абсолютную погрешность  $\Delta\rho$  средней плотности, если считать, что массу ученик измерил с абсолютной погрешностью 1 г, а объём – с абсолютной погрешностью 1 см<sup>3</sup>. Кратко поясните вычисления.
3. Можно ли утверждать, что в теле есть полость? Свой ответ обоснуйте.

[illegible]

**Ответ:**



Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 6, 8, 9 оценивается 1 баллом.

| Номер задания | Правильный ответ |
|---------------|------------------|
| 6             | 0,1              |
| 8             | 60               |
| 9             | 0,95             |

7

| Решение                                                                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Давление. Паскаль                                                                                       |       |
| Указания к оцениванию                                                                                   | Баллы |
| Приведены полностью правильные ответы на оба вопроса                                                    | 2     |
| Приведён полностью правильный ответ на один вопрос, а в ответе на другой вопрос допущена ошибка         | 1     |
| Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла | 0     |
| Максимальный балл                                                                                       |       |
| 2                                                                                                       |       |

Решение

1) Рассчитаем среднюю плотность тела:

$$\rho = \frac{m}{V} = 2,65 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}.$$

2) Для оценки погрешности можно, например, воспользоваться методом границ. Рассчитаем максимально возможное и минимально возможное значения средней плотности:

$$\rho_{\text{max}} = \frac{266 \text{ г}}{99 \text{ см}^3} = 2,687 \frac{\text{г}}{\text{см}^3};$$
$$\rho_{\text{min}} = \frac{264 \text{ г}}{101 \text{ см}^3} = 2,614 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}.$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta\rho = \frac{\rho_{\text{max}} - \rho_{\text{min}}}{2} = 0,037 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}.$$

Допускаются другие способы расчёта абсолютной погрешности.

3) Видно, что максимально возможное значение средней плотности меньше плотности алюминия. Значит, в теле есть полость.

Ответ: 1)  $\rho = 2,65 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$ ; 2)  $\Delta\rho = 0,037 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$ ; 3) Да

| № вопроса         | Указания к оцениванию                                                                          | Баллы |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1                 | Верно рассчитана максимальная средняя плотность. Допустимая ошибка округления не более чем 3 % | 1     |
| 2                 | Правильно описан способ определения погрешности                                                | 1     |
|                   | Получено значение абсолютной погрешности с отличием не более 10 % от авторского значения       | 1     |
| 3                 | Сделан верный обоснованный вывод на основе полученных данных                                   | 1     |
| Максимальный балл |                                                                                                | 4     |

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 18.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4»   | «5»   |
|-------------------------------|-----|-----|-------|-------|
| Первичные баллы               | 0–4 | 5–9 | 10–14 | 15–18 |