

**Демонстрационный вариант  
Физика (Пурышева) (Стартовая работа)  
8 класс**

Дополнительные материалы: справочные данные; непрограммируемый калькулятор.

Продолжительность работы: 45 минут

**1** Как при переходе звуковой волны из воздуха в воду изменятся частота и длина звуковой волны?

Установите соответствие между указанными физическими величинами и их возможным изменением: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенного цифрой. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ
А) частота звуковой волны	1) увеличится
Б) длина звуковой волны	2) уменьшится
	3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

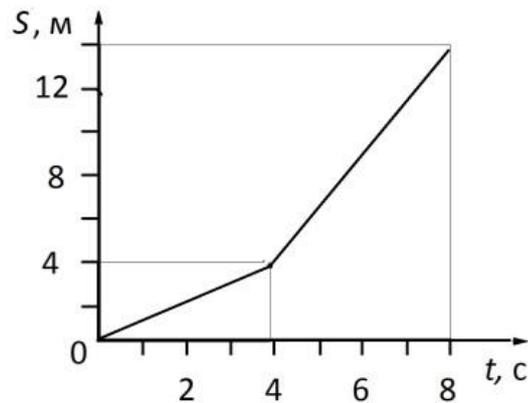
*В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.*

**2** Мальчик сначала идет пешком, затем он надевает ролики и дальше едет на роликах. Давление, производимое мальчиком на поверхность дороги

- 1) не изменится
- 2) может увеличиться или уменьшиться, в зависимости от массы мальчика
- 3) обязательно уменьшится
- 4) обязательно увеличится

3

На рисунке представлен график зависимости пути  $S$  от времени  $t$  для некоторого тела, движущегося прямолинейно.



Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

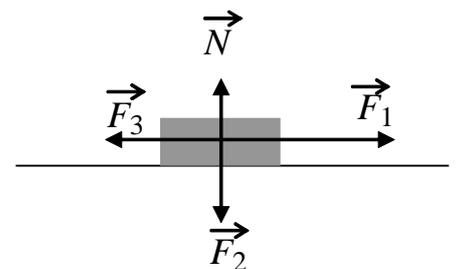
- 1) Первые 4 с тело двигалось с бóльшей скоростью, чем последние 4 с
- 2) В период времени от 4 с до 8 с тело двигалось со скоростью 2,5 м/с
- 3) Средняя скорость тела за 8 с движения больше скорости движения за первые 4 с
- 4) Пути, пройденные телом за первые и последние 4 с движения, одинаковые
- 5) Средняя скорость тела за 8 с движения больше скорости движения за последние 4 с

Ответ:

--	--

4

Тело движется по горизонтальной поверхности под действием четырёх сил:  $F_1 = 8$  Н,  $F_2 = N = 5$  Н и  $F_3 = 6$  Н (см. рисунок). Определите модуль равнодействующей всех сил, действующих на тело.



1) 0 Н

2) 2 Н

3) 14 Н

4) 24 Н

5

В сосуд с водой поочередно погружают цилиндры одинаковой массы, изготовленные из меди, стали и алюминия, плотность которых указана в таблице.

**Плотность**

медь	$8900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
сталь	$7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
алюминий	$2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Выберите верное утверждение. При погружении

- 1) стального цилиндра уровень воды в сосуде окажется выше, чем при погружении алюминиевого
- 2) алюминиевого цилиндра уровень воды в сосуде будет наибольшим
- 3) медного цилиндра уровень воды в сосуде будет наибольшим
- 4) любого из перечисленных цилиндров уровень воды изменится одинаково

6

Чему равна сила тяжести, действующая на льва массой 250 кг?

Ответ: \_\_\_\_\_ Н

В бланк запишите только число (без указания размерности).

7

Под действием силы  $F = 3$  Н, приложенной через динамометр, бруски равномерно и прямолинейно передвигают по горизонтальной поверхности стола, как показано на рисунке 1.

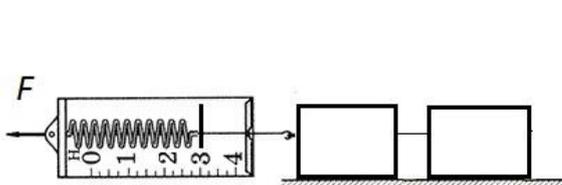


Рис. 1

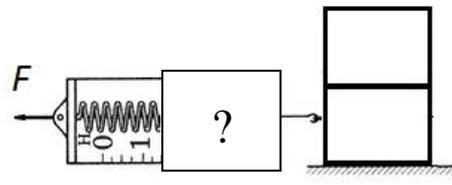


Рис. 2

Если бруски положить, как показано на рисунке 2, то при прямолинейном равномерном движении динамометр покажет силу

Ответ: \_\_\_\_\_ Н

В бланк запишите только число (без указания размерности).

8

Ученик измерял удлинение пружины  $x$ , прикладывая к ней различную силу  $F$ . Полученные результаты измерений приведены в таблице. Определите по этим данным жёсткость пружины.

$F, \text{ Н}$	2	4	6	8
$x, \text{ см}$	1	2	3	4

Ответ: \_\_\_\_\_ Н/м

В бланк запишите только число (без указания размерности).

9

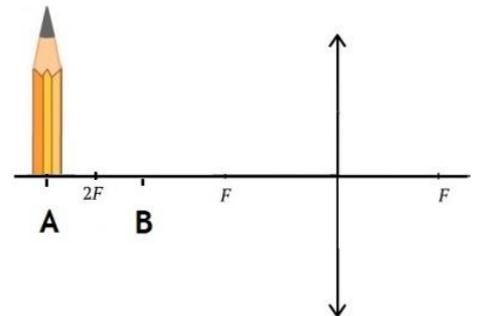
Чему будет равно расстояние между предметом и его изображением, если предмет, находящийся на расстоянии 6 см от плоского зеркала, передвинуть на 2 см ближе к зеркалу?

Ответ: \_\_\_\_\_ см

В бланк запишите только число (без указания размерности).

10

С помощью собирающей линзы получено изображение карандаша, нижний край которого находится в точке  $A$  (см. рисунок). Затем карандаш передвинули ближе к линзе в точку  $B$ . Как при этом изменились размер изображения карандаша и оптическая сила линзы?



Установите соответствие между указанными физическими величинами и их возможным изменением: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенного цифрой. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

А) размер изображения карандаша

1) увеличится

Б) оптическая сила линзы

2) уменьшится

3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

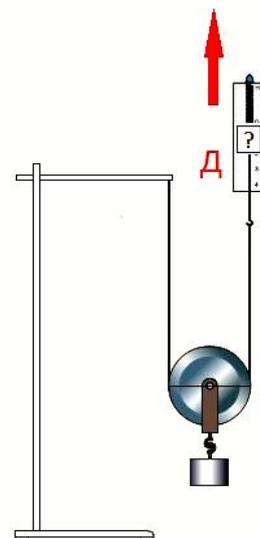
Ответ:

А	Б

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

11

На рисунке изображена установка, с помощью которой поднимают гирию массой 200 г. Один конец веревки, проходящий через жёлоб подвижного блока, прикреплен к штативу, а второй – к динамометру Д. Динамометр Д равномерно поднимают вверх. Пренебрегая массой блока, определите показания динамометра Д.



Ответ: \_\_\_\_\_ Н

В бланк запишите только число (без указания размерности).

12

Стальной шарик тонет в сосуде с водой. Как по мере движения шарика меняются его потенциальная энергия взаимодействия с землёй и полная механическая энергии? Сопротивлением воды, разумеется, пренебречь нельзя.

Установите соответствие между указанными физическими величинами и их возможным изменением: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

А) потенциальная энергия

1) увеличивается

Б) полная механическая энергия

2) уменьшается

3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

**13**

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца, обозначенного цифрой. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ (СИ)
А) мощность	1) Н
Б) давление	2) Па
	3) Дж
	4) Вт

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

*В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.*

**14**

Тело массой 80 кг за 10 с подняли на высоту 5 м. Определите среднюю механическую мощность подъёмной установки.

Ответ: \_\_\_\_\_

### *Ответы на задания*

<b>Номер задания</b>	<b>Ответ</b>	<b>Балл</b>
1	31	2
2	4	1
3	23<или>32	2
4	2	1
5	2	1
6	2500	1
7	3	1
8	200	1
9	8	1
10	13	2
11	1	1
12	22	2
13	42	2
14	400	1