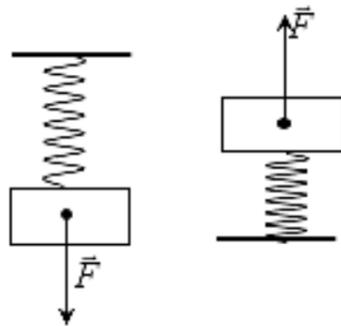


10 Закон Гука.

Груз некоторой массы прикрепляют к концу пружины, второй конец которой прикрепляют к потолку, и действуют на груз некоторой силой F , направленной вниз. Затем ту же пружину с тем же грузом прикрепляют к полу, но действуют на груз силой F той же величины, но направленной вверх. В обоих случаях пружина оказывается растянутой, причем ее удлинения в двух этих случаях отличаются в четыре раза. Найти отношение силы тяжести груза к силе F .



Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 1,6

11 Выталкивающая сила. Закон Архимеда.

При полном погружении в воду стеклянный шар объемом 200 см^3 весит в три раза меньше, чем в воздухе. Найдите объем полости внутри шара. Плотность стекла $2,5 \text{ г/см}^3$, плотность воды 1 г/см^3 .

Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- 80 см^3 120 см^3 250 см^3
 100 см^3 150 см^3 200 см^3

12 Восстановление равновесия.

Прямой прут массой 500 г подвешен за середину. Левую половину прута согнули так, как показано на втором рисунке. Груз какой массы надо повесить в точку А, чтобы восстановить равновесие?



Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- 75 г 50 г 150 г 100 г 125 г 175 г



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:

Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!

Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!



2022-2023
УЧЕБНЫЙ ГОД

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
★ ШЭ-2022 ★

ФИЗИКА

• 8 класс •

• Город/район: _____ • Школа: _____
 • Класс: _____ • Фамилия, имя участника: _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри школьного этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Подпись учителя

ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

1 Единицы измерения. Перевод единиц.

Более 100 лет назад дедушка ученого Глюка купил статуэтку за 25 долей чистого золота. При этом в те же годы одна тройская унция золота стоила 20,67 рублей. Известно, что 1 тройская унция это 31,1 грамма, а 1000 долей равны 44,4 грамма.

➤ *Используя эти сведения, определите, сколько стоила статуэтка в рублях при покупке.* Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- Статуэтка стоила примерно 1,94 рубля
 Статуэтка стоила примерно 1,56 рубля
 Статуэтка стоила примерно 1,13 рубля
 Статуэтка стоила примерно 0,74 рубля
 Статуэтка стоила примерно 0,45 рубля

2 Учебник физики.

Восьмикласснику Мише выдали в библиотеке учебник физики. С помощью линейки он определил, что толщина книги равна 1,2 см, а толщина каждой обложки 1,5 мм. В выходных данных учебника было написано следующее:

Васечкин, П. М.

Физика. 8 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / П. М. Васечкин. — М.: Знание, 2022. — 180 с.

➤ *Определите толщину одной страницы учебника физики.*

Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- 0,025 мм 0,1 мм 0,15 мм
 0,05 мм 0,125 мм 0,2 мм

3 Прямолинейное равномерное движение.

На листе бумаги нарисован прямоугольник, длины сторон которого отличаются в два раза. Маленький жучок проползает вдоль всего периметра за время $t = 1$ мин.

➤ За какое время жучок проползает вдоль короткой стороны прямоугольника? Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- 0,5 минут 15 секунд 5 секунд
 0,25 минут 10 секунд 20 секунд

4 Давление твердого тела.

В 1834 году на Дворцовой площади в Санкт-Петербурге была поставлена гранитная Александровская колонна («Александрийский столп») высотой 25,6 м.

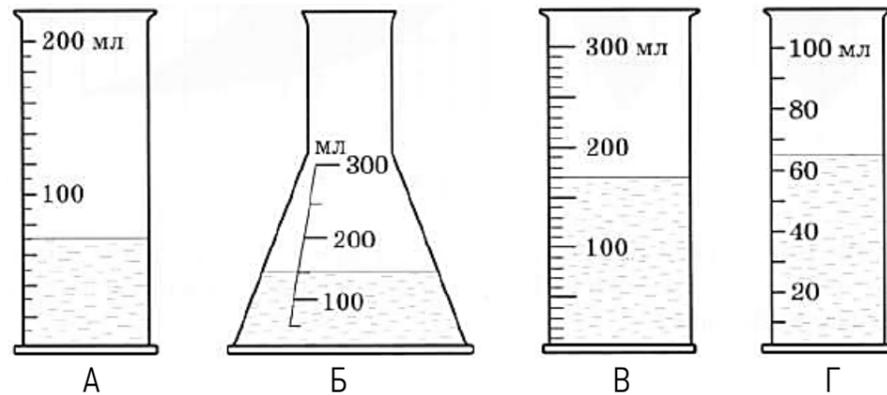
➤ Какое давление оказывает колонна на постамент?

Плотность гранита $2\ 600\ \text{кг/м}^3$, $g = 10\ \text{м/с}^2$.
Считать, что колонна цилиндрическая.

Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- примерно 1250 кПа примерно 420 кПа
 примерно 666 кПа примерно 200 кПа
 примерно 540 кПа примерно 333 кПа

5 Цена деления, измерения.

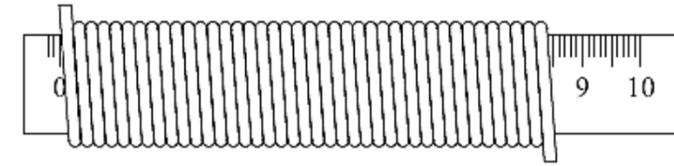


➤ Определите цену деления каждого сосуда (см. рисунок) и объёмы налитых в них жидкостей. Отметьте ● в таблице соответствующие значения (значения могут повторяться).

	5 мл	10 мл	50 мл	65 мл	70 мл	80 мл	125 мл	150 мл	170 мл	180 мл
А	<input type="radio"/>									
Б	<input type="radio"/>									
В	<input type="radio"/>									
Г	<input type="radio"/>									

6 Алюминиевая проволока.

Чтобы определить радиус алюминиевой проволоки, ученик намотал проволоку на линейку так, как показано на рисунке.



➤ Сколько витков намотал ученик? ➤ Чему равен радиус проволоки?

Выберите ● наиболее близкие ответы из представленных ниже.

- Количество витков: Радиус проволоки:
 35 45 1,05 мм 1,2 мм 1,8 мм 2,25 мм
 40 50 1,1 мм 1,5 мм 2,12 мм 2,5 мм

7 Алюминиевый прямоугольный параллелепипед.

Алюминиевый прямоугольный параллелепипед имеет массу $m = 1$ кг. Известно, что ребра параллелепипеда относятся друг к другу как $1 : 2 : 5$. Чему равно большее ребро параллелепипеда? Плотность алюминия $\rho = 2\ 700\ \text{кг/м}^3$. Длину большего ребра в сантиметрах округлить до десятых по правилам округления.

Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- 5,6 см 13,6 см 18,1 см
 10,5 см 16,7 см 21,5 см

8 Силы. Равнодействующая сил.

Три силы F_1 , F_2 и F_3 действуют на некоторое тело. Когда все силы направлены одинаково, их равнодействующая равна $f_a = 20$ Н. Когда в одну сторону направлены силы F_1 и F_2 , а сила F_3 в противоположную, равнодействующая сила равна $f_b = 12$ Н и направлена так же, как и силы F_1 и F_2 . Когда в одну сторону направлены силы F_1 и F_3 , а F_2 противоположно, равнодействующая сила равна $f_c = 4$ Н, и направлена так же, как и сила F_2 . Найдите силы F_1 , F_2 и F_3 .

	1 Н	2 Н	4 Н	6 Н	8 Н	10 Н	12 Н	16 Н	18 Н	20 Н
F_1	<input type="radio"/>									
F_2	<input type="radio"/>									
F_3	<input type="radio"/>									

9 Прямолинейное равномерное движение. Скорость.

Мальчик шел по лесной тропинке со скоростью $v = 1$ км/ч. Потом точно такое же время он бежал по шоссе со скоростью $4v$. Потом точно такое же время он шел по проселочной дороге со скоростью v_1 . Найдите v_1 , если длина последнего участка составляет одну третью часть всего пути.

Выберите ● один верный ответ из предложенных ниже.

- 1,5 км/ч 3,5 км/ч 1,0 м/с 2,0 м/с
 2,5 км/ч 4,5 км/ч 1,5 м/с 2,5 м/с