**СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ**

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**

**2021–2022 учебного года**

**ФИЗИКА**

**(задания)**

**7 класс**

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические задания.

Время выполнения заданий – 180 минут.

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

– не спеша, внимательно прочитайте задания;

– не забывайте переносить решения в чистовик, черновики не проверяются;

– решение каждой задачи начинайте с новой страницы;

– задача считается решенной, если в ней приведено полное доказательство или обоснование ответа (за исключением случаев, когда в условии написано, что требуется привести только ответ);

– после выполнения заданий еще раз удостоверьтесь в правильности записанных ответов и решений.

Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 0 до 10.

Итог подводится по сумме баллов, набранных участником

**Задача 1. Новогодняя игрушка.**

При подготовке к Новому году мальчик решил изготовить елочную игрушку. Для этого ему был необходим лист плотного картона определенной площади. У мальчика был такой картон, но не правильной формы. Однако, так оказалось, что в качестве инструментов и измерительных приборов у мальчика были только мамины очень точные кухонные весы, лента, ширина которой оказалась известной величиной, и равной 1,5 см. и ножницы. Как определить мальчику, достаточно ли имеющегося куска картона для изготовления елочной игрушки?

**Задача 2. Глобус**.

Ученику 7 класса по географии было предложено творческое задание: необходимо было изготовить в качестве наглядного пособия глобус. Ученик решил изготовить макет глобуса, диаметр которого будет в миллион раз меньше, чем истинный диаметр Земли. Известно, что радиус Земли составляет При этом кабинет географии имеет следующие размеры: длина – 8 м, ширина – 6,5 м., высота – 3,6 м. Поместится ли такой глобус в кабинете географии?

**Задача 3. Школьная экскурсия.**

Школьники в период весенних каникул решили пойти на экскурсию по историческим местам своего города. Первую четверть всего времени своего путь они двигались со скоростью Дальше они двигались со скоростью вдвое дольше. Последний участок экскурсионной программы, который составлял треть всего маршрута, школьники двигались со скоростью . Определите скорость . Определите с какой средней скоростью школьники преодолели весь маршрут.

**Задача 4. Латунная коробка.**

Из куска латуни изготовили коробку в виде полого куба. Полная площадь наружной поверхности куба составляет а толщина стенок – Определите массу изготовленной коробки, если плотность латуни .