*Фестиваль «Юные интеллектуалы Среднего Урала»*

*Всероссийская олимпиада школьников по физике*

*Школьный этап 2020 – 2021года*

Олимпиада по физике

10 класс

*( время выполнения 40 минут )*

1. Задача ( 10 баллов )

Электричка, двигавшаяся со скоростью 64,8 км/ч, после начала торможения до полной остановки прошла 180 м. Определите ее ускорение и время торможения.

1. Задача ( 10 баллов )

По горизонтальной плоскости перемещается груз массой 3 кг с ускорением 0,3 м/с2. Под действием какой горизонтальной силы перемещается груз, если сила трения скольжения равна 2 Н?

1. Задача (10 баллов)

Солнечный луч падает на поверхность стола под углом α = 50° (см. рис). Нарисуйте, под каким углом к поверхности стола надо расположить плоское зеркальце, чтобы направить солнечный зайчик:

А) вертикально вверх;

Б) горизонтально.

1. Задача (10 баллов)

Напряжение в сети электрички 200 В. Для отопления вагона необходимо в час количество теплоты, равное 8,38 МДж. Какая сила тока необходима для отопления? Каково должно быть сопротивление нагревательного прибора ?

1. Задача (10 баллов)

Одна из двух совершенно одинаковых по внешнему виду стальных палочек намагничена. Как узнать, какая из этих палочек намагничена, не имея под рукой никаких других предметов, кроме этих палочек?