*Фестиваль «Юные интеллектуалы Среднего Урала»*

*Всероссийская олимпиада школьников по физике*

*Школьный этап 2020 – 2021года*

Олимпиада по физике

9 класс

*( время выполнения 40 минут )*

1. Задача ( 10 баллов ) На лодке плывут поперек реки шириной 48 м, причем, пока переплывают реку, течение сносит лодку вниз по течению на 36 метров. Определите скорость лодки относительно берега реки, если время движения лодки 1 минута.
2. Задача ( 10 баллов ) Автомобиль движется прямолинейно и равномерно со скоростью 54 км/ч. Впереди него в том же направлении прямолинейно и равномерно движется мотороллер со скоростью 36 км/ч. В начальный момент времени t0 = 0 расстояние между ними 600 м. За какое время автомобиль догонит мотороллер?
3. Задача ( 10 баллов ) Пробирка с эфиром погружена в стакан с водой, охлажденной до 0 °С. Продувая через эфир воздух, испаряют эфир, вследствие чего на пробирке образуется ледяная корка. Определите, сколько получилось льда при испарении 125 г эфира ( удельная теплота парообразования эфира 356 кДж/кг, удельная теплота плавления льда 340 кДж/кг ). Потерями энергии пренебречь.
4. Задача ( 10 баллов ) Сопротивление по 4 Ом каждое соединены как показано на рисунке. Напряжение между клеммами 12 В. Каково общее сопротивление? Какова сила тока в цепи?