Физика. 9 класс.

Вариант-2

---

1. Из куска проволоки, имеющей сопротивление 32 Ом, изготовлено кольцо. К двум точкам этого кольца присоединены подводящие ток провода. В каком отношении делят точки присоединения длину окружности кольца, если общее сопротивление получившейся цепи 6 Ом?

2. Воздушный шар поднимается в потоке воздуха, перемещающемся относительно земной поверхности в горизонтальном направлении. Пилот на шаре определил, что скорость ветра относительно шара равна 6 м/с, скорость удаления шара от поверхности Земли равна 5 м/с и скорость его горизонтального перемещения равна 6 м/с. Определите скорость ветра относительно Земли.

3. В момент времени, когда опоздавший пассажир вбежал на платформу, мимо него за время t_1 прошел предпоследний вагон поезда. Последний вагон прошел мимо него за время t_2. Поезд двигался равноускоренно. На какое время опоздал пассажир?

4. До какой высоты нужно налить жидкость в кубическое ведро с ребром a, чтобы сила давления на дно равнялась силе давления на боковые стенки?

5. Через невесомый блок, укрепленный на потолке комнаты, перекинута нерастяжимая нить, масса которой m_0. На концах веревки подвешены грузы массами m_1 и m_2 ($m_1 > m_2$). Пренебрегая трением в блоке и сопротивлением воздуха, найдите ускорение веревки в тот момент времени, когда она расположена симметрично по обе стороны блока. Радиус блока существенно меньше длины веревки.

6. Имеются два теплоизолированных сосуда. В первом из них находится 5,0 кг воды при температуре t_1 = 60 °С, во втором – 1,0 кг воды при температуре t_2 = 20 °С. Сначала часть воды перелили из первого сосуда во второй. Затем, когда во втором сосуде установилось тепловое равновесие, из него в первый сосуд отлили столько воды, чтобы её объёмы в сосудах стали равны первоначальным. После этих операций температура воды в первом сосуде стала равной t = 59 °С. Сколько воды переливали из первого сосуда во второй и обратно?