

## Олимпиада «Будущие исследователи — будущее науки»

### Физика, 8 класс, 2015 год

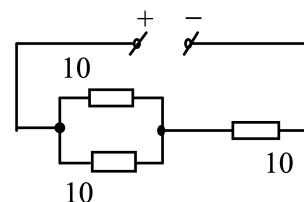
1. Из пунктов  $A$  и  $B$  одновременно вышли навстречу друг другу два туриста. Один турист весь путь от  $A$  до  $B$  идет со скоростью  $V_1$ . Другой — первую половину пути от  $B$  до  $A$  идет со скоростью  $V_2$  ( $V_2 > V_1$ ), а вторую — со скоростью  $V_1$ . Через время  $T$  туристы встретились и продолжили движение. Сколько времени двигался каждый из туристов от места встречи до своего пункта назначения?

$$L \text{ и } (v_2 + v_1)/(v_2 - v_1)L$$

2. В сосуде с водой плавает погруженный до половины шар с прикрепленной к нему металлической цепочкой, при этом половина цепочки лежит на дне. После того, как в сосуд долили воды, шар оказался погруженным на  $2/3$  своего объема, а цепочка перестала давить на дно. Найти отношение масс шара и цепочки. Объемом цепочки пренебречь.

1

3. Цепь собрана из трех одинаковых сопротивлений по  $10$  Ом каждое и подключена к источнику постоянного напряжения (см. рис.). После того, как при неизменном напряжении источника одно из сопротивлений увеличили, ток в одном из участков цепи возрос в  $1,2$  раза. На сколько Ом увеличили сопротивление?



10 Ом