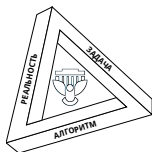


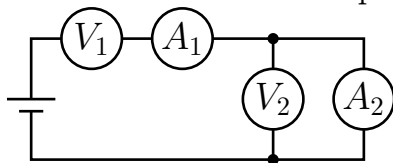
## Реальность. Задача. Алгоритм

14 марта 2020 г.

### Физика



1. Как можно измерить глубину озера, имея в наличии оборудование для погружения, барометр и цилиндрическую мензурку с делениями?
2. В гололед, для сохранения равновесия, не рекомендуется широко шагать. Как широко мы можем шагнуть, имея длину ноги 1 м и коэффициент трения подошв обуви о дороге 0,1?
3. При столкновении двух кусков льда образуется вода. Какую скорость они должны развить, чтобы при ударе полностью превратиться в воду? Массы кусков одинаковы. Начальная температура  $t_1 = -12^\circ\text{C}$ , удельная теплота плавления льда  $\lambda = 330 \text{ кДж/кг}$ , удельная теплоемкость льда  $c = 2100 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{K)}$ . Сопротивлением воздуха пренебречь.
4. Указанная на рисунке цепь собрана из батарейки, двух одинаковых вольтметров и двух одинаковых амперметров. Амперметры  $A_1$  и  $A_2$  показывают соответственно  $I_1 = 1,1 \text{ мА}$  и  $I_2 = 0,9 \text{ мА}$ . Показание вольтметра  $V_2$   $U_2 = 0,25 \text{ В}$ . Что показывает вольтметр  $V_1$ ?



5. Какой дефект зрения у человека и очки с какими линзами он носит, если плаывая в воде без них он видит нормально? Ответ поясните.