Варианты заданий отборочного этапа олимпиады в 2014/2015 учебном году

Отборочный 9 класс (2014/15)

1 Вариант.

Задача 1. Самолет летел на север со скоростью 48 м/с относительно земли. С какой скоростью относительно земли будет лететь самолет, если подует западный ветер со скоростью 14 м/с?

Задача 2. С высоты 12 м над землей без начальной скорости падет тело. На какой высоте окажется тело через 1 с после начала падения? $g = 10 м/с^2$.

Задача 3. Тело равномерно скользит по наклонной плоскости. Чему равен котангенс угла наклона плоскости к горизонту, если коэффициент трения тела о плоскость 0,2?

Задача 4. Медная проволока обладает электрически сопротивлением 6 Ом. Каким электрическим сопротивлением обладает медная проволока, у которой в два раза больше длина и в три раза больше площадь поперечного сечения?

Задача 5. На плоскопараллельную стеклянную пластинку под углом 60° падают два параллельных луча света, расстояние между которыми 3 см. Найдите расстояние (в см) между точками, в которых эти лучи выходят из пластинки.