

РЕГИОНАЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«СТРОИТЕЛЬНЫЕ КАДРЫ ПОВОЛЖЬЯ»
2010 год

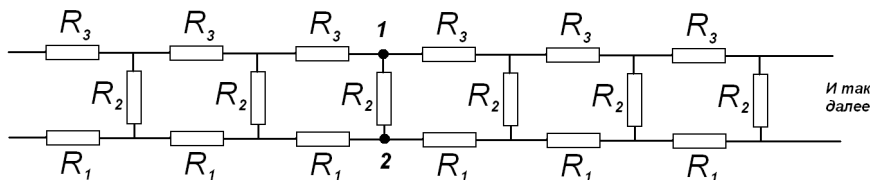
ЗАОЧНЫЙ ИНТЕРНЕТ-ТУР ФИЗИКА 11 КЛАСС

Задача 1

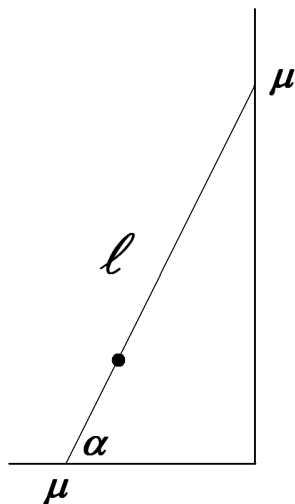
Рассчитать минимальную мощность насоса, предназначенного для перекачивания 10 кубометров воды в минуту с поверхности земли в бак, расположенный на высоте 10 м от земли по трубе диаметром 10 см. Вязкостью воды пренебречь.

Задача 2

На вход бесконечной цепи подано напряжение 10 В. Сопротивление $R_1=2$ Ома, $R_2=3$ Ом, $R_3=4$ Ома. Чему равна сила тока между точками 1 и 2 через сопротивление R_2 ?



Задача 3



Некто начинает взбираться по легкой лесенке, приставленной к вертикальной стене (см. рисунок). Длина лесенки равна l , угол наклона к стене – α . Коэффициент трения между лестницей и полом (а также между лестницей и стеной) равен μ . До какой высоты удастся взобраться гражданину? Разобрать все возможные случаи ($0 < \alpha < 90^\circ$, $0 < \mu < 1$).