**Задания школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике 2020-2021 год**

**9 класс**

**Задача №1**

Автомобиль, имевший начальную скорость v0 = 10 м/с, остановился в результате равноускоренного торможения. Найдите его скорость v на половине тормозного пути.

**Задача №2**

Лед объемом 0,1 м3, содержащий большое количество вмороженных в него пузырьков воздуха, растопили в калориметре и при этом получили воду массой 87 кг. Определите массу воздуха, который был вморожен в лед. Плотность льда без пузырьков воздуха 900 кг/м3, плотность воздуха принять равной 1,5 кг/м3. Полученный ответ запишите в граммах.

**Задача №3**

В системе блоков, показанной на рисунке, найдите силу натяжения веревки, который первый груз прикреплен к полу. Система находится в равновесии, трение отсутствует. Масса первого груза 1 кг, второго - 2 кг. В решении приведите чертеж с указанием сил действующих в системе.

**Задача №4**

Определите показания идеального амперметра в цепи, схема которой показана на рисунке. Все сопротивления одинаковы и равны 1 Ом, напряжение источника U = 3 В.

