

Всероссийская олимпиада школьников по физике
муниципальный этап 2024 – 2025 учебный год

7 класс

1. Незнайка, попав в цветочный город, неожиданно для себя обнаружил, что местные единицы измерения совсем не такие, к которым он привык. Например, расстояния измеряются в «ромашках», «орхидеях», «колокольчиках» и «гладиолусах». Так, «орхидея» равняется 1,5 «колокольчика», а один «гладиолус» – это 1,2 «ромашки». Помогите Незнайке определить, что больше – «ромашка» или «орхидея» и во сколько раз, если один «колокольчик» равен 1,1 «гладиолуса».
2. От перекрёстка на автомобилях стартовали Незнайка и Винтик одновременно, но Незнайка потянул не тот рычаг, и поехал в обратную сторону. Через 3 минуты он разобрался с управлением, и, переключив рычаг в правильном направлении, поехал вслед за Винтиком. На нужном перекрёстке Незнайка не смог найти тормоз и проехал мимо. И только через 3 минуты, вновь переключив рычаги, поехал в обратном направлении. Найдите расстояние S между перекрёстками, если скорость Незнайки 60 км/ч, а скорость Винтика – 40 км/ч.
3. На дно бассейна опустили конструкцию цилиндрической формы высотой $H = 3$ м. Так как бассейн был частично заполнен, то уровень воды поднялся до середины конструкции. А когда в бассейн опустили ещё один такой-же цилиндр, то вода поднялась до высоты 3 м. Определить, чему был равен уровень воды бассейна до опускания конструкций.
4. После проведения лабораторной работы остались данные, зафиксированные в эксперименте с равномерным движением:

t (с)	5	10	15
X (м)	15	20	25

На основании этих данных определить скорость тела и начальную координату тела X .