



СИСТЕМАТИКА И PHYSX

Олимпиада по физике

4 класс

Задача №1.

Винни Пух хотел отведать меда. Чтобы добраться до улья с медом, он ртом надул воздушный шарик и полетел, но пчелы ему помешали. Найдите ошибку в истории полёта Винни Пуха и объясните.

Задача №2.

На одном из уроков по географии ученики 4 «Б» класса изучали климат Земли.

Вот несколько интересных фактов, которые они узнали.

— Человек на большую часть состоит из жидкости, и при понижении влажности в воздухе его кожа начинает высыхать, а организм, в целом, получает обезвоживание. Слизистые оболочки пересыхают, начинают трескаться, что позволяет различным вирусам и бактериям проще проникать в организм.

— В пределах России представлены сухие субтропики, к которым относятся северная часть Черноморского побережья Кавказа и Южный берег Крыма.

— Среднегодовая влажность воздуха в Москве составляет 77%.

Ответственные ученики 4 класса решили проверить, а точно ли в воздухе содержится вода. Какие опыты они могли провести, чтобы подтвердить или опровергнуть этот факт?

Задача №3.

Ежик отправился в лес, собирать грибы и ягоды. Он точно знал, что на опушке леса прячется большое количество урожая, поэтому мчался туда изо всех сил по короткому пути, обратно он полз в два раза медленнее и по другим тропинкам.

На опушку ежик отправился в 15:00, добрался до полянки в 16:10, путь обратно у него занял 3 часа 15 минут.

Определите всё расстояние, которое преодолел ежик, если согласно расчетам мудрой совы, 60 метров в сторону опушки он преодолевает за 10 секунд.

Задача №4.

Известно, что за прошлый век уровень воды в мировом океане поднялся на полметра, а волосы в среднем отрастают на один сантиметр в месяц.

Какая из скоростей (скорость повышения уровня воды или скорость роста волос) больше? Аргументируйте свой ответ.

Задача №5.

Требуется узнать полный объем бутылки при помощи обыкновенной линейки (см. рисунок).

В бутылке сейчас 450 миллилитров подсолнечного масла. Но осталось еще пустое место в узкой части и в горлышке. Как узнать, сколько масла туда войдет, если налить его под самую пробку? Каким свойством жидкости следует воспользоваться?

