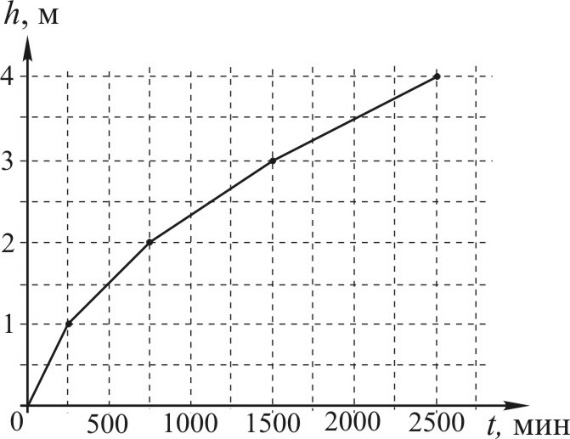
Решения муниципального этапа ВСОШ по физике. 7 класс.

# Задача 1

График:



Бассейн заполнится за 2500 минут = 41 час 40 минут.

1. Правильно построена скорость заполнения бассейна на каждом участке – по 2 балла.

2. Определено время заполнения бассейна – 2 балла.

ИТОГО: 10 баллов

# Задача 2

***Возможное решение***

Пусть L – длина теплохода, v – скорость теплохода, u – скорость каравана барж, V – скорость катера. По условию задачи теплоход обгонял караван барж в течение времени t1, следовательно,

(v — u)t1 = 4L, где 4L – суммарная длина теплохода и каравана. Катер же обгонял теплоход время t2, значит, (V — v)t2 = L. Из этих двух уравнений найдём скорость сближения катера и каравана:

Тогда катеру потребуется на обгон каравана барж время t3, равное:

# Задача 3

Пусть - масса каждой из частей бруска,  и  - их плотности. Тогда части бруска имеют объемы  и , а весь брусок массу  и объем . Средняя плотность бруска

.

Отсюда находим плотности частей бруска:

 кг/м3,  кг/м3.

# Задача 4

Масса вещества паутины *М* = *m*·10% = 0,2 г· 0,1 = 0,02 г. Следовательно, максимальный объём паутины

Объём паутины равен произведению её длины *L* на площадь сечения *S*. Для оценки площадь сечения *S* можно полагать равной *d2*. Тогда объём паутинки *V = LS = Ld2*, откуда её длина оценочно

Как видно, максимальная длина паутины в пять раз превышает длину земного экватора.