

Всероссийская олимпиада школьников по физике
муниципальный этап 2025 – 2026 учебный год

8 класс

1. Механические часы показывают 9 часов 24 минуты.



- 1) Какой угол в этот момент составляют между собой часовая и минутная стрелки?
 - 2) Через сколько минут после этого момента минутная стрелка догонит часовую?
2. Автомобиль в ходе первого заезда проехал путь ABCD. На участке пути AB он двигался со скоростью втрое меньшей, чем средняя скорость $v_{\text{ср}}$ на всём пути. Затем он проехал участок пути BC со скоростью $v_{\text{ср}}$, затратив на это треть всего времени движения. Наконец, на участке пути CD автомобиль двигался со скоростью $2v_{\text{ср}}$.
- 1) Какую часть всего времени движения автомобиль затратил на участок пути AB? Ответ выразите в процентах, округлите до целого числа.
 - 2) Какую часть от всего пути составляет участок CD? Ответ выразите в процентах, округлите до целого числа.
 - 3) Пусть во время второго заезда по тому же пути ABCD автомобиль проехал прежние участки AB и CD, двигаясь на них с теми же скоростями, что и во время первого заезда, а на прохождение участка BC им было потрачено вдвое меньшее время по сравнению с первым заездом. Во сколько раз увеличилась средняя скорость автомобиля на всём пути ABCD во втором заезде по сравнению с первым заездом? Ответ округлите до десятых долей.
3. На тонкой лёгкой нитке последовательно закреплены 60 одинаковых по объёму шариков. Из них 59 сделаны из дерева плотностью 800 кг/м^3 , а один – из железа. Плотность железа 7800 кг/м^3 . Железный шарик находится на конце этой цепочки. Данную цепочку бросили в бассейн с водой (плотность воды 1000 кг/м^3). Через некоторое время вода и цепочка пришли в неподвижное состояние. Глубина бассейна больше длины натянутой цепочки.
- 1) Сколько деревянных шариков полностью погружены в воду?
 - 2) Сколько деревянных шариков будут полностью погружены в воду, если железный шарик заменить на золотой? Плотность золота 19300 кг/м^3 .
4. Брусек массой 4 кг имеет форму параллелепипеда. Лежа на одной из граней, он оказывает давление 1 кПа, лежа на другой – 2 кПа, стоя на третьей – 8 кПа. Каков объём бруска?

Желаем успеха!