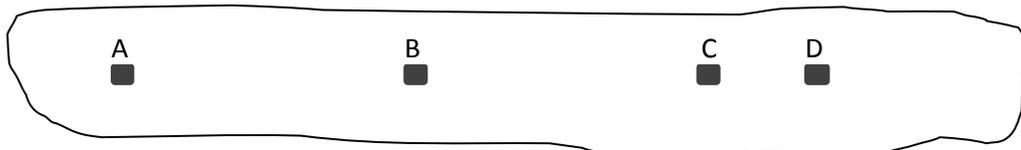


Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике
2018 – 2019 учебный год

7 класс

7.1. Невидимая преграда.

Небольшая шайба скользит по гладкому льду с постоянной скоростью $V = 2$ м/с. На пути шайбы встречается преграда, ударившись о которую шайба с той же скоростью движется в обратном направлении. На стробоскопической фотографии запечатлены четыре последовательных положения А, В, С, D шайбы, но преграда оказалась невидимой.



Определите по фотографии, на каком расстоянии от точки А находилась преграда-невидимка, если интервал времени между вспышками стробоскопа был равен $t = 0,1$ с.

7.2. На треть – четверть.

На первую треть пути автомобиль затратил четверть всего времени движения, а оставшееся расстояние он проехал со скоростью 40 км/ч. Какова средняя скорость автомобиля?

7.3. Тонна и баррель.

В 2016 году Россия экспортировала 396 миллионов тонн нефти, а в 2017 году экспорт нефти составил 2984 миллионов баррелей. Плотность экспортной нефтяной смеси примерно 865 кг/м^3 , в одном барреле 159 литров. Определите, насколько изменился экспорт нефти.

7.4. Разные градусы.

На фотографии представлено изображение термометра, имеющего две шкалы – по Цельсию и по Фаренгейту. Определите, сколько градусов по Фаренгейту соответствуют 0°C и сколько градусов по Цельсию соответствуют 0°F . При какой температуре оба термометра покажут одно и то же число?

