

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике
2019 – 2020 учебный год

7 класс

7-1.

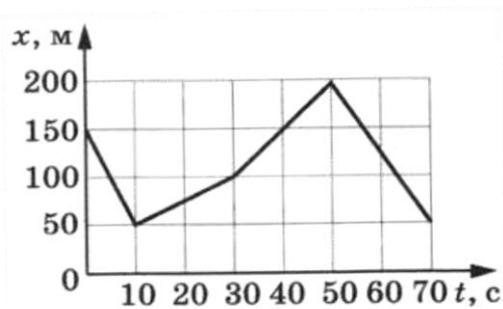
Файер, Нолик и Симка расположились на ковровой дорожке длиной 6 метров, как показано на рисунке. Файер и Симка побежали одновременно к Нолику, а Нолик устремился к Файеру со скоростью $0,36$ км/час. Через 5 с фиксика встретились в одной точке.

- 1) С какой скоростью бежали Файер и Симка?
- 2) Какова была скорость Нолика относительно Симки и скорость Симки относительно Файера?



7-2.

На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . Сколько времени потребуется велосипедисту для того, чтобы вернуться в точку старта, если он будет двигаться со скоростью, равной средней скорости за первые 50 с движения? Чему будет в этом случае равна средняя скорость велосипедиста на всём пути?



7-3.

В вашем распоряжении круглый не заточенный карандаш длиной 16 см, тонкая проволока неограниченной длины, ножницы для резки проволоки. Предложите, каким способом можно было бы измерить диаметр карандаша и диаметр проволоки.

7-4.

Судно, идущее на скорости 1 узел вдоль меридиана, проходит за 1 час 1 угловую минуту географической широты. Какое расстояние в метрах преодолет за 1 секунду беспилотный подводный аппарат «Посейдон» при проектной скорости 111 узлов? Длина меридиана $20004,28$ км (соответствует 180°), в одном градусе 60 угловых минут.