

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ФИЗИКЕ. 2019-2020 УЧ. ГОД.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.
7 КЛАСС

Задача 1. Волк догонял Зайца на катере. Первую половину пути катер прошел со скоростью v . Затем погода испортилась, и Волк уменьшил скорость катера в 3 раза. Средняя скорость катера на всем пути оказалась равной 6 км/ч. Каковы скорости катера на первой и второй половинах пути?

Задача 2. Маша на легковом автомобиле Daewoo Matiz, который движется со скоростью 20 м/с, догоняет Медведя. Медведь едет на грузовичке «Газель» со скоростью 16,5 м/с. В момент начала обгона Маша увидела встречный Mercedes-Benz, движущийся со скоростью 90 км/ч. При каком наименьшем расстоянии до Mercedes-Benz Маша может начать обгон, если в начале обгона ее легковой автомобиль был в 15 м от грузовичка, а к концу обгона он должен быть впереди грузовичка на 20 м?

Задача 3. Из города вышел турист со скоростью 6 км/ч, а через 3 ч вслед за ним по той же дороге выехал велосипедист со скоростью 30 км/ч. Постройте на одном чертеже графики зависимости пути от времени для туриста и велосипедиста. Пользуясь графиками, найдите, через какое время после выезда велосипедиста расстояние между туристом и велосипедистом будет равно 10 км.

Задача 4. Из глины гончар Данила вылепил сосуд кубической формы. Толщина стенок сосуда оказалась равной 2 см, а длина ребра сосуда равна 20 см. Что больше: объем полости сосуда или объем затраченной глины? Какова эта разница?