



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2019-2020 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ФИЗИКА
7 КЛАСС

Максимальное количество баллов – 40 баллов.

На решение заданий школьного этапа олимпиады по физике школьникам 7 класса отводится 2 астрономических часа.

Задача №1 (10 баллов)

Автомобиль едет по прямой дороге со скоростью 72 км/ч, а спортсмен совершает вдоль этой дороги пробежку в том же направлении со скоростью 3 м/с. За какое время автомобиль догонит и обгонит спортсмена, если первоначальное расстояние между передними фарами автомобиля и бегом составляет 31 м (вдоль направления движения), а длина автомобиля равна 3 м?

Задача №2 (10 баллов)

На уроке физической культуры Вася стартует одновременно с Петей, находясь на 100 м позади него. При этом, независимо от того, в какую сторону побежит Вася, он догоняет или встречает Петю на круговой дорожке через одно и то же время. Чему равна длина беговой дорожки, если скорость Васи постоянна и втрое больше, чем у Пети?

Задача №3 (10 баллов)

Карлсон съедает 30 конфет каждый раз, когда летит от своего домика на крыше до квартиры Малыша. Однажды мотор Карлсона заглох в полёте, поэтому оставшиеся две трети пути до дома Малыша Карлсону пришлось идти пешком. Известно, что в этот раз за всё время движения Карлсон съел 42 конфеты. Во сколько раз быстрее Карлсон летает, чем ходит пешком? Считайте, что Карлсон летает и ходит с постоянными скоростями, а все конфеты ест за одинаковые промежутки времени и, съев конфету, тут же принимается за следующую.

Задача № 4 (10 баллов)

Китайскому крестьянину нужно построить плот. Крестьянин знает, что хороший плот получается из 40 цельных стволов бамбука, каждый длиной 100 чи (чи – древнекитайская мера длины, 1 чи = 30,12 см). Беда в том, что весь бамбук в округе вчера вырубили. Сколько времени придется ждать, пока он не вырастет заново, если бамбук за сутки вырастает на 75,3 см, а в округе есть 60 бамбуковых растений?