

### Задачи повышенной сложности по теме «Равноускоренное движение»

1. Поезд при подходе к платформе начинает тормозить и останавливается, пройдя путь  $S = 75$  м. Найдите начальную скорость поезда, если за предпоследнюю секунду он прошёл расстояние  $l = 2,25$  м. Движение поезда равнозамедленное.
2. Автомобиль трогается с места и разгоняется с некоторым постоянным ускорением  $a_1$ . По достижении скорости  $v = 72$  км/ч автомобиль начинает тормозить с некоторым постоянным ускорением  $a_2$  до полной остановки. Найти путь, пройденный автомобилем, если суммарное время разгона и торможения  $\tau = 10$  с.
3. Электричка тормозит с постоянным ускорением до полной остановки. Тормозной путь составил 50 м, а скорость на середине тормозного пути была 10 м/с. Сколько времени продолжалось торможение?
4. Автобус тормозит с постоянным ускорением  $1 \text{ м/с}^2$  до полной остановки. Определите тормозной путь, если его вторая половина была пройдена за 5 с.
5. Электричка отправилась точно по расписанию. Мимо выбежавшего на перрон опоздавшего пассажира как раз проезжает начало предпоследнего вагона. Он проезжает мимо остолбеневшего пассажира за 18 с, а последний вагон – за 12 с. На сколько опоздал пассажир?