

5. Перемещение при равноускоренном движении

61(60). От остановки одновременно отходят трамвай и троллейбус. Ускорение троллейбуса в 2 раза больше, чем трамвая. Сравнить пути, пройденные троллейбусом и трамваем за одно и то же время, и приобретенные ими скорости.

62(61). Шарик, скатываясь с наклонного желоба из состояния покоя, за первую секунду прошел путь 10 см. Какой путь он пройдет за 3 с?

63(н). Мотоциклист на расстоянии 10 м от железнодорожного переезда начал тормозить. Его скорость в это время была 20 км/ч. Определить положение мотоцикла относительно переезда через 1 с от начала торможения. Ускорение мотоцикла 1 м/с^2 .

64(63). За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$, пройдет 30 м?

65(64). Первый вагон трогającegoся от остановки поезда проходит за 3 с мимо наблюдателя, находившегося до отправления поезда у начала этого вагона. За какое время пройдет мимо наблюдателя весь поезд, состоящий из 9 вагонов? Промежутками между вагонами пренебречь.

66. К. Э. Циолковский в книге «Вне Земли», рассматривая полет ракеты, пишет: «...через 10 секунд она была от зрителя на расстоянии 5 км». С каким ускорением двигалась ракета и какую она приобрела скорость?

67. Пуля в стволе автомата Калашникова движется с ускорением 616 км/с^2 . Какова скорость вылета пули, если длина ствола 41,5 см?

68. Во сколько раз скорость пули в середине ствола ружья меньше, чем при вылете из ствола?

69. При аварийном торможении автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, остановился через 5 с. Найти тормозной путь.

70. Длина разбега при взлете самолета Ту-154 равна 1215 м, а скорость отрыва от земли 270 км/ч. Длина пробега при посадке этого самолета 710 м, а посадочная скорость 230 км/ч. Сравнить ускорения (по модулю) и время разбега и посадки.

71. При скорости $v_1 = 15 \text{ км/ч}$ тормозной путь автомобиля равен $s_1 = 1,5 \text{ м}$. Каким будет тормозной путь s_2 при скорости $v_2 = 90 \text{ км/ч}$? Ускорение в обоих случаях одно и то же.