

Равноускоренное движение

Решение задач

Задача 1



№1.

За какое время автомобиль, двигаясь с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$, увеличит свою скорость на 20 м/с ?

РИС.

РЕШЕНИЕ

Задача 2

№2.

Найдите высоту, с которой падает горшок с цветами, если падение длилось $t = 2$ с.
Определите скорость горшка в момент касания поверхности земли.

РИС.

РЕШЕНИЕ

Задача 3

№3.

За какое время автомобиль из состояния покоя пройдет 200 м, двигаясь с ускорением 2 м/с^2 ?

РИС.

РЕШЕНИЕ

Задача 4

№4.

Мяч подбрасывают вертикально вверх с начальной скоростью 9 м/с. Найдите время движения мяча до наивысшей точки и высоту полета.

РИС.

РЕШЕНИЕ

Задача 5

№5.

Лыжник спускается с горы с начальной скоростью 6 м/с и ускорением 0.5 м/с^2 .
Какова длина горы, если спуск с нее занял 12 с?

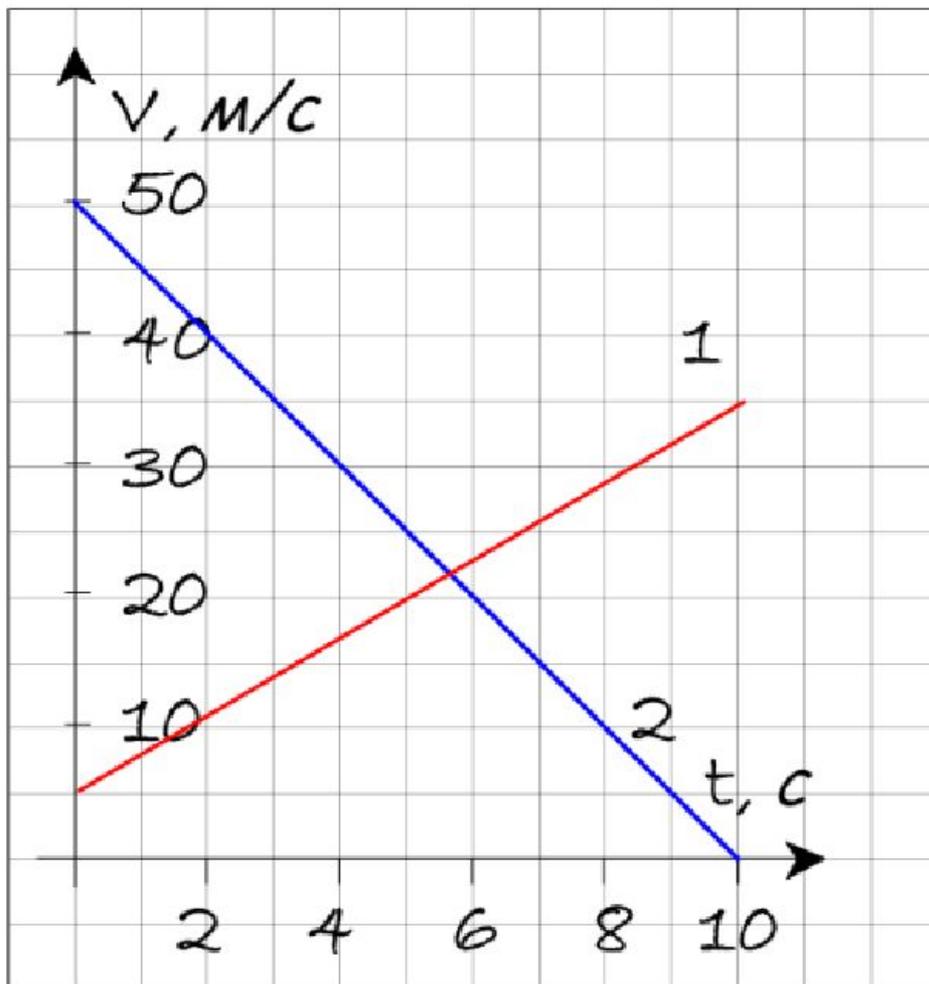
РИС.

РЕШЕНИЕ

Задача 6

№6.

По графику $V(t)$ запишите уравнение движения каждого тела. Принять, что начальное положение 1-го тела равно 40 м, а второго - 10 м.



Задача 7

№7.

За какое время можно остановить автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, если при быстром торможении ускорение равно 5 м/с^2 ? Каков при этом тормозной путь?

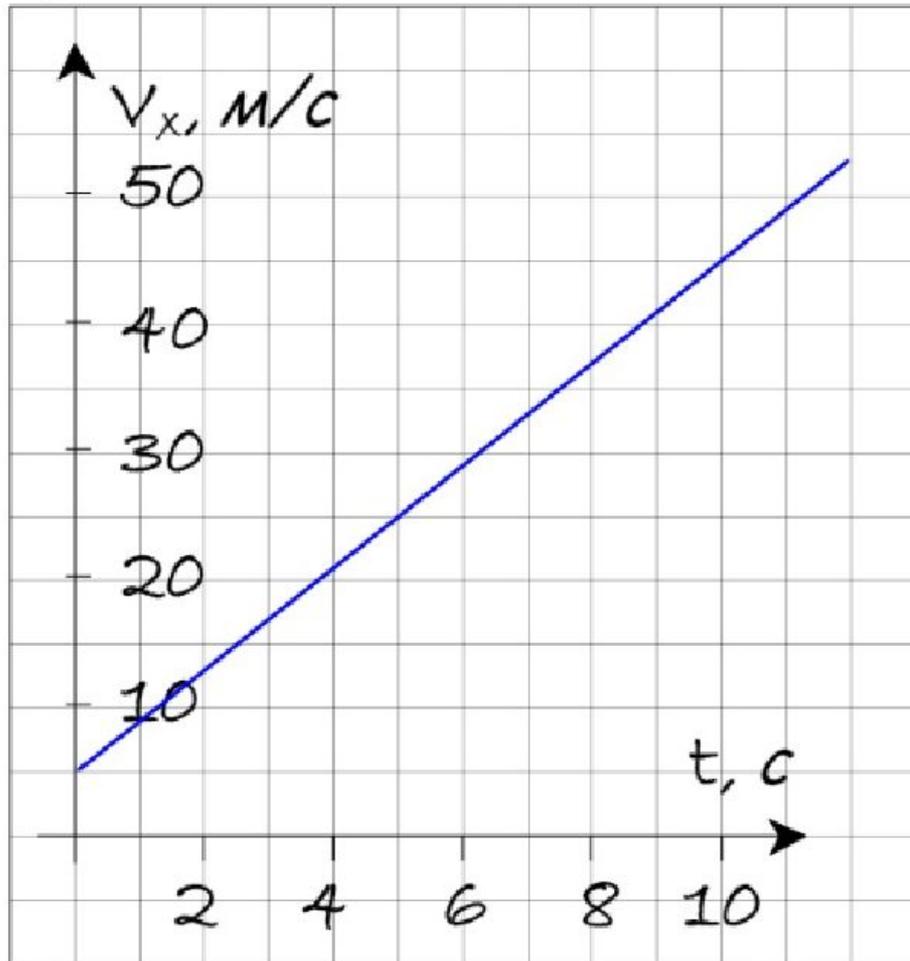
РИС.

РЕШЕНИЕ

Задача 8

№8.

На рисунке представлен график зависимости проекции скорости V_x прямолинейно движущегося тела от времени. Найдите проекцию перемещения S_x тела за 5 с пути.



Задача 9

№9.

Автомобиль двигался по прямолинейному участку шоссе с постоянной скоростью 10 м/с. Когда машина находилась на расстоянии 100 м от светофора, водитель нажал на тормоз. После этого скорость автомобиля стала уменьшаться. Ускорение автомобиля постоянно по модулю и равно 3 м/с^2 . Найдите положение автомобиля относительно светофора через 2 с после начала торможения. Сделать рисунок.

РИС.

РЕШЕНИЕ