

**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме
«Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»**

Полезные статьи для подготовки к самостоятельной работе:

1. Черноуцан А. Равноускоренное движение по прямой // Квант. – 2011. – №1. С. 51.

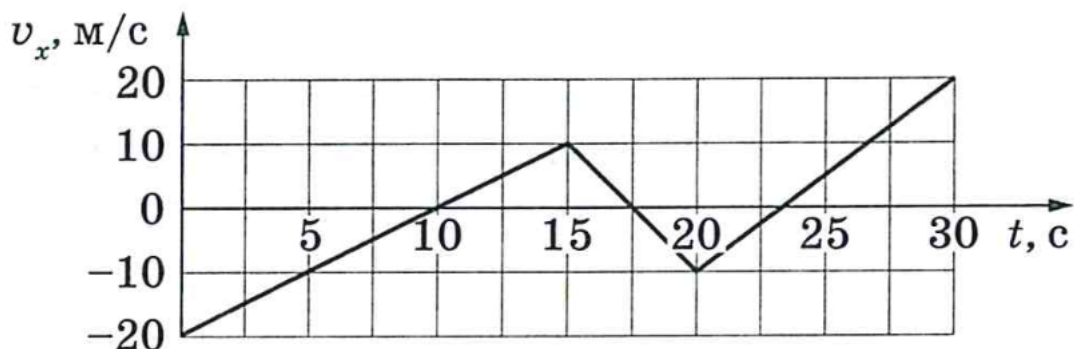
<https://kvant.mccme.ru/pdf/2011/01/chernoucan.pdf>

2. Бондаров М. Когда помогают графики // Квант. – 2014. – №1. С. 47.

<https://kvant.mccme.ru/pdf/2014/2014-01.pdf>

Задачи:

1. На рисунке приведён график зависимости проекции v_x скорости тела от времени t . Определите проекцию a_x ускорения этого тела в интервале времени от 0 до 10 с. Какой путь пройдёт тело за первые 15 с?



2. Расстояние между пунктами A и B равно 30 км. Из пункта A в направлении пункта B выезжает мотоциклист со скоростью 50 км/ч. Одновременно из пункта B в том же направлении, что и мотоциклист, выезжает трактор со скоростью 20 км/ч. На каком расстоянии от пункта A мотоциклист догонит трактор?

3. За 2 с прямолинейного движения с постоянным ускорением тело прошло 20 м, не меняя направления движения и уменьшив свою скорость в 3 раза. Чему равна начальная скорость тела на этом интервале?

4. За 1-ю секунду разгона автомобиль проехал 2 м. Какое расстояние он проехал за 4-ю секунду?

5. Мимо остановки по прямой улице проезжает троллейбус со скоростью 10 м/с. Через 5 с от остановки вдогонку троллейбусу отъезжает автомобиль, движущийся с ускорением 3 м/с². На каком расстоянии от остановки автомобиль догонит троллейбус?

6. Поезд, двигаясь равноускоренно, проехал участок 1 км за 1 мин. В начале участка скорость поезда была равна 40 км/ч. Чему равна скорость поезда в конце участка?

Ответы:

1. 2 м/с²; 125 м. 2. 50 км. 3. 15 м/с. 4. 14 м. 5. 150 м. 6. 80 км/ч.