
□ Равномерное прямолинейное движение

□ Повторение

УРАВНЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ

– определяет положение (координату) тела в любой заданный момент времени

$$x = x_0 \pm v_x t$$

x – координата в момент времени t

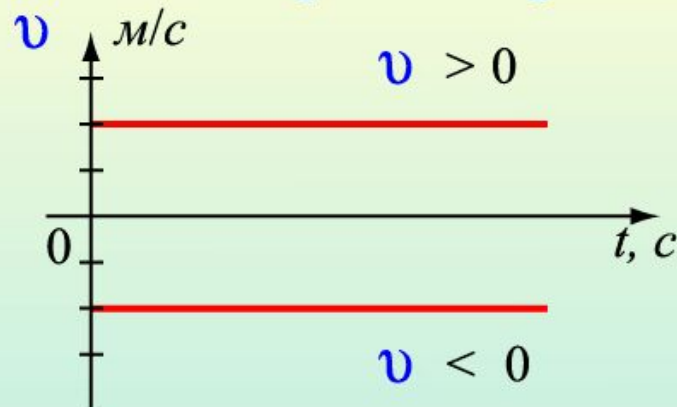
x_0 – начальная координата

v_x – проекция скорости на ось X

$$v_x = \frac{x - x_0}{t}$$

ГРАФИК СКОРОСТИ

Графическое представление равномерного движения



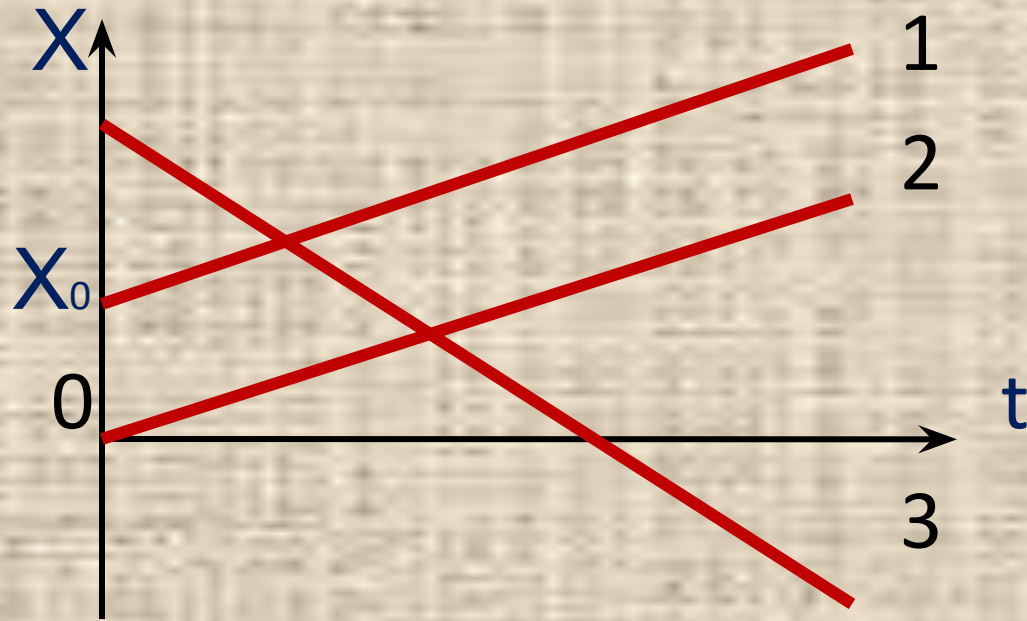
$$v = \text{const}$$

Путь численно равен
площади прямоугольника



$$S = v \cdot t$$

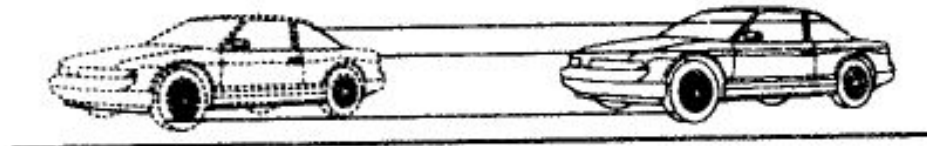
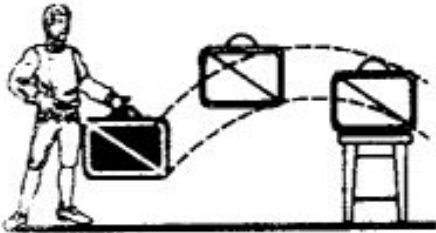
ГРАФИК КООРДИНАТЫ



$$v_1 = v_2 > 0$$

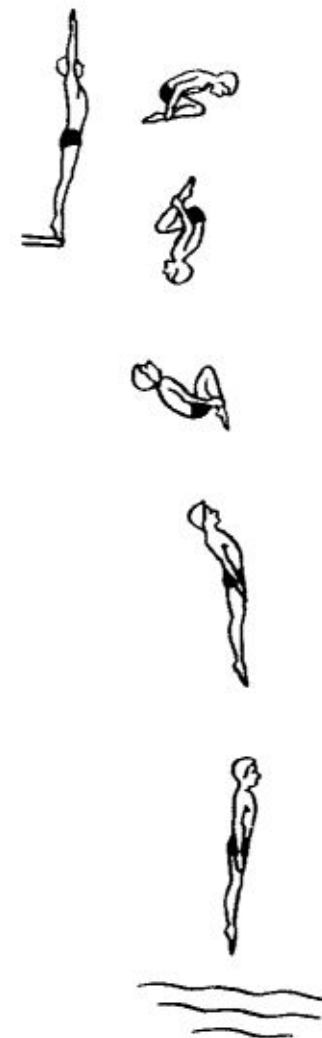
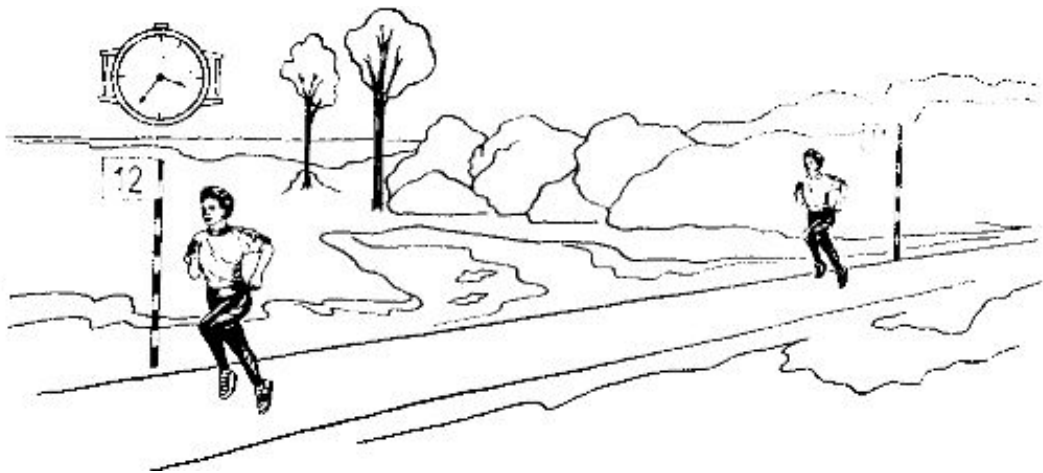
$$v_3 < 0$$

Движение тела, при котором все его точки движутся одинаково, называется
поступательным



Нет необходимости рассматривать движение каждой точки тела, когда они не влияют на движение тела всего целиком. Такое тело можно представлять точкой. Все вещество тела как бы сосредотачиваем в точку. Получаем модель тела, без размеров, но она имеет массу. Это и есть **материальная точка**

- Одно и то же тело при одних его движениях можно считать материальной точкой, при других - нельзя. Например, когда спортсмен бежит на расстояние 10 км, то в этом движении его можно считать материальной точкой. Но когда тот же спортсмен прыгает с трамплина, то точкой его считать уже нельзя.



САМОСТОЯТЕЛЬНО

Уравнение движения тела имеет вид

$$(I) \quad x = 3t + 2$$

$$(II) \quad x = 4 - 2t$$

$$(III) \quad x = 1,5t + 4$$

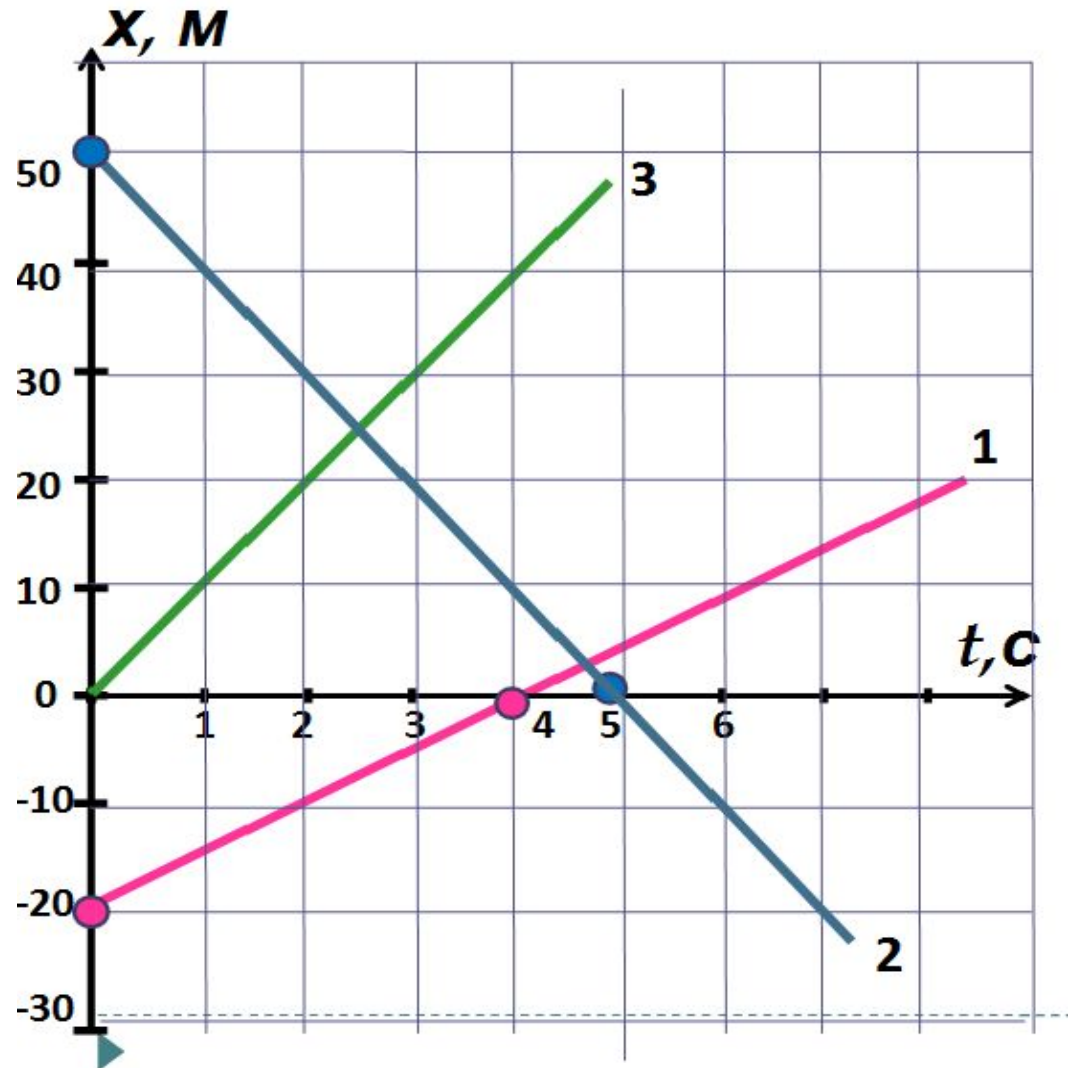
$$(IV) \quad x = 3 - t$$

Найти: а) начальную координату

б) координату через 2с движения

в) путь, пройденный за 2с

Составить уравнения движения



Найти путь и перемещение волка с зайцем, если они двигались вдоль аллеи на юг со скоростью **3,6** км/ч в течение **40** секунд, а затем на запад вдоль другой аллеи с прежней скоростью еще **30** секунд.



ВОПРОСЫ

- 1. Что называется **механическим движением**?
Примеры.
- 2. В чем заключается **основная задача механики**?
- 3. Что называется **телом отсчета**?
Системой отсчета?
- 4. Что называется **материальной точкой**? Примеры.
- 5. Что называется **траекторией**? Примеры.
- 6. Что такое **путь**? Обозначение, единицы измерения.
- 7. Что называется **перемещением**? Примеры.
- 8. В каком случае модуль перемещения и путь **совпадают**?
- 9. От чего зависит знак проекции вектора перемещения?
- 10. Чем путь **отличается от координаты**?