

---

□ **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  $t$

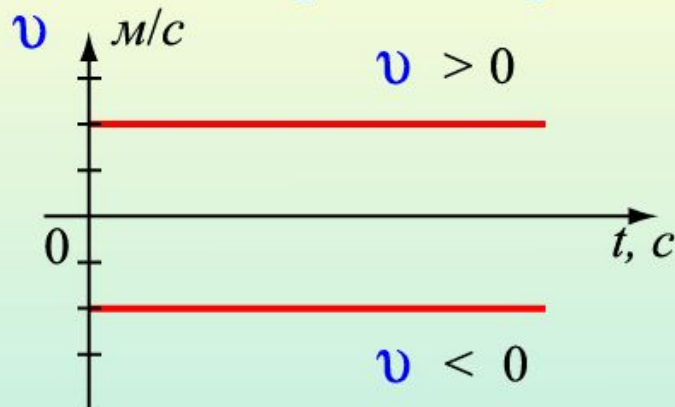
$x_0$  – начальная координата

$v_x$  – проекция скорости на ось  $X$

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

# ГРАФИК СКОРОСТИ

## Графическое представление равномерного движения



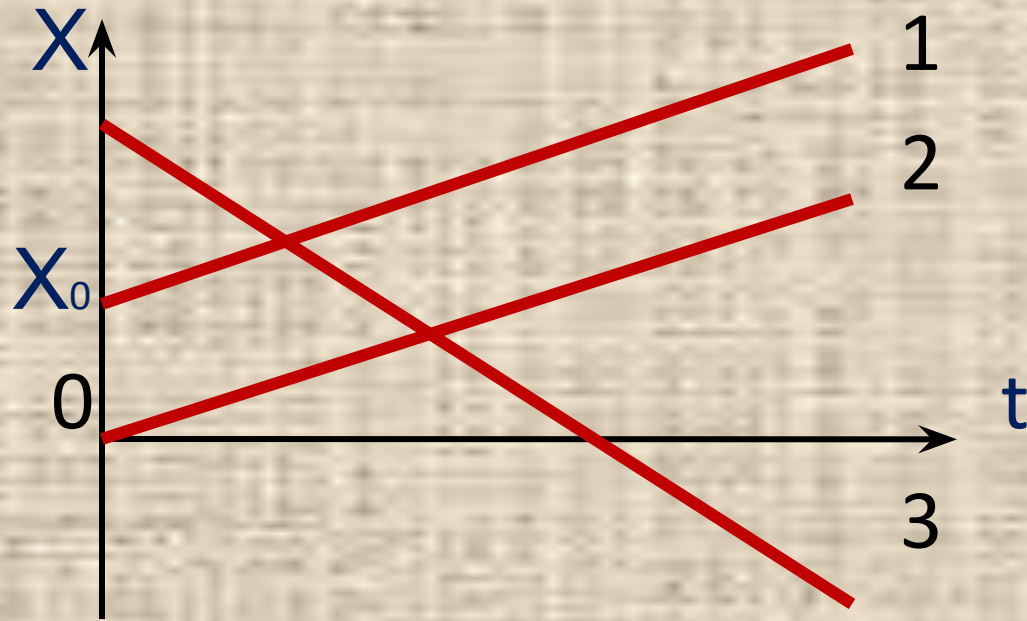
$$v = \text{const}$$

Путь численно равен  
площади прямоугольника



$$S = v \cdot t$$

# ГРАФИК КООРДИНАТЫ

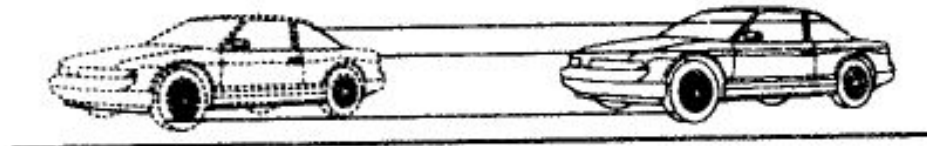
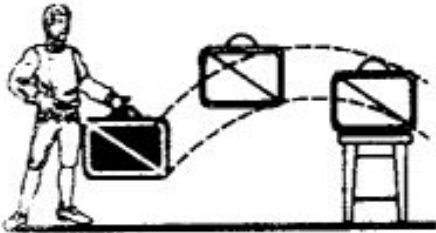


$$v_1 = v_2 > 0$$

$$v_3 < 0$$

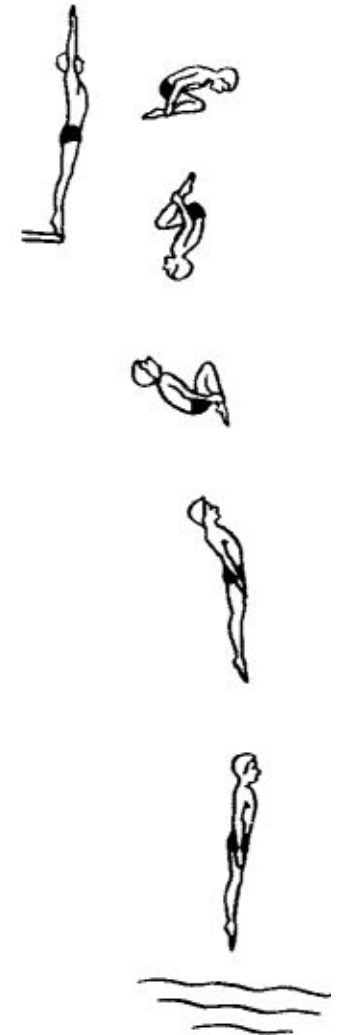
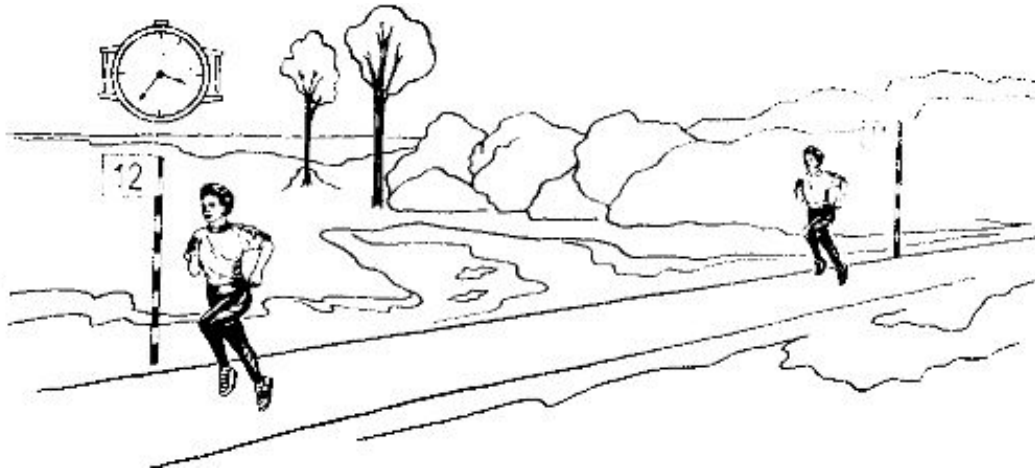
Движение тела, при котором все его точки движутся одинаково, называется

**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)  $x = 3t + 2$**

**(II)  $x = 4 - 2t$**

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

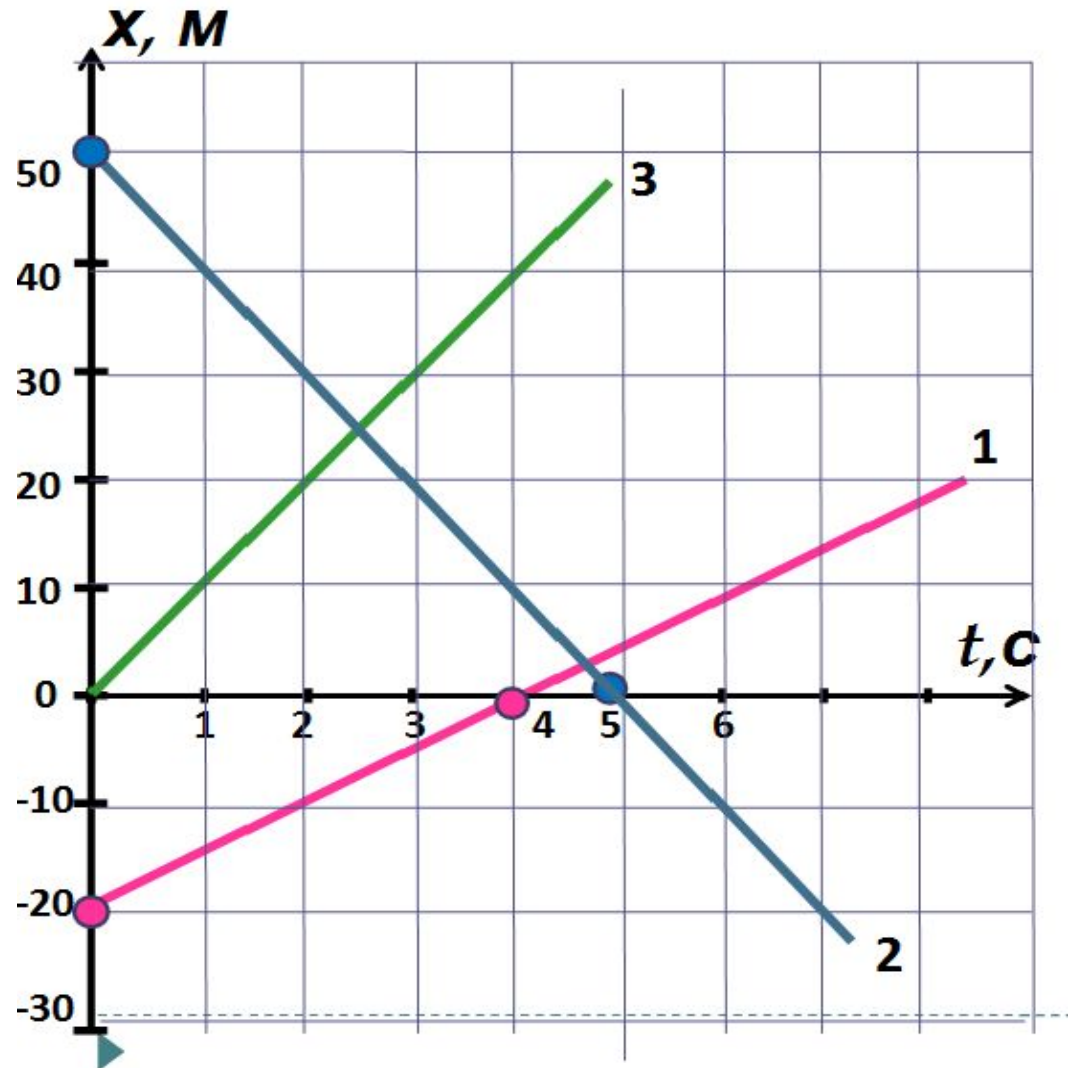
**(IV)  $x = 3 - t$**

*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**?