

## ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ.

### Уравнения движения.

1. Тело движется равномерно вдоль оси  $X$  со скоростью  $2 \text{ м/с}$  противоположно положительному направлению оси  $X$ . Найти положение тела в момент времени  $t = 10 \text{ с}$  после начала движения, если начальная координата  $5 \text{ м}$ . Чему равен путь, пройденный телом?

2. Вдоль оси  $X$  движутся две точки: первая - по закону  $x_1 = 10 + 2t$ , а вторая - по закону  $x_2 = 4 + 5t$ . В какой момент времени они встретятся?

3. Тело движется равномерно вдоль оси  $OX$ . Модуль скорости равен  $28,8 \text{ км/ч}$ . Найдите положение тела через  $5 \text{ с}$  после начала движения, если начальная координата тела равнялась  $-40 \text{ м}$ . Чему равен путь, пройденный телом?

4. Тело движется против оси  $OX$ . Модуль скорости равен  $36 \text{ км/ч}$ . Начальная координата равна  $20 \text{ м}$ . Найдите положение тела через  $4 \text{ с}$ . Чему равен путь, пройденный телом?

5. При движении вдоль прямой координата точки изменилась за  $5 \text{ с}$  от значения  $x_1 = 10 \text{ м}$  до значения  $x = -10 \text{ м}$ . Найти модуль скорости и направление движения точки.

6. Движение точки на плоскости описывается уравнениями  $x = 6 + 3t$ ,  $y = 4t$ . Определить траекторию движения точки и построить ее на плоскости  $XOY$ .

7. Уравнения движения двух тел заданы выражениями  $x_1 = 63 - 6,2t$ ,  $x_2 = -12 + 4,1t$ . Найдите время и координату места встречи тел.

8. Точка М совершает движение на плоскости ХОУ.

Координаты точки в зависимости от времени изменяются так:  $x = -4t$ ,  $y = 6 + 2t$ . Записать уравнение траектории  $y = y(x)$  точки М. Найти начальные координаты движущейся точки и ее координаты через 1 с после начала движения.

## ГРАФИКИ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО РАВНОМЕРНОГО

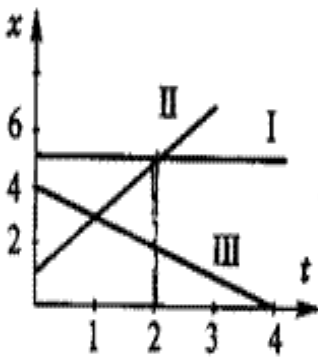


Рис. к задаче 1

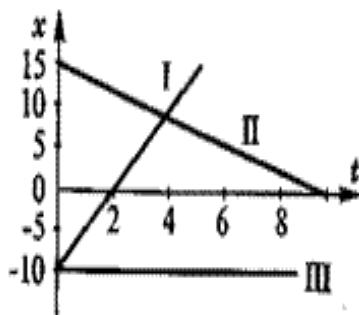


Рис. к задаче 2

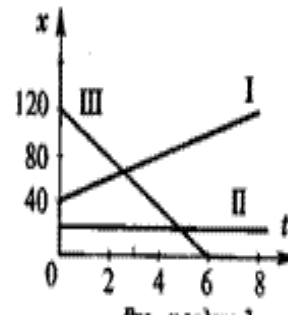


Рис. к задаче 3

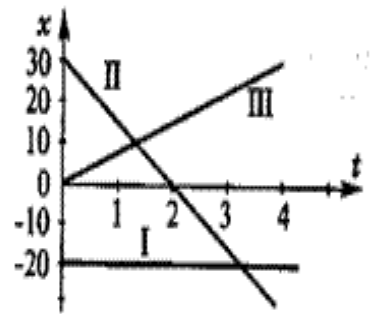


Рис. к задаче 4

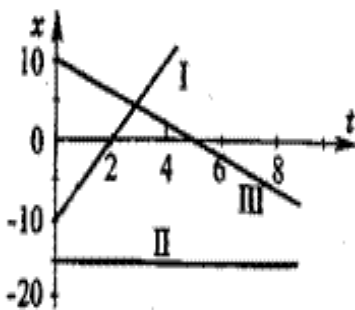


Рис. к задаче 5

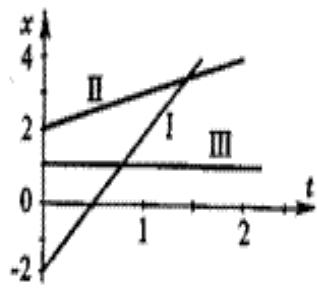


Рис. к задаче 6

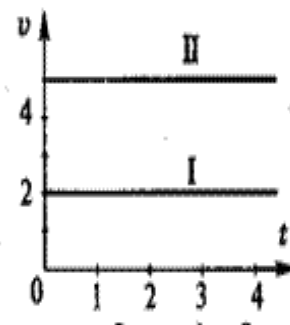


Рис. к задаче 7

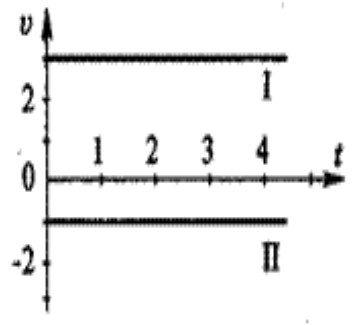


Рис. к задаче 8

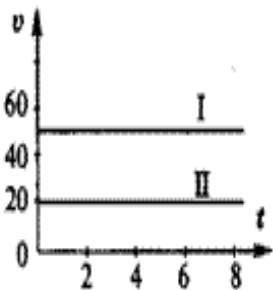


Рис. к задаче 9

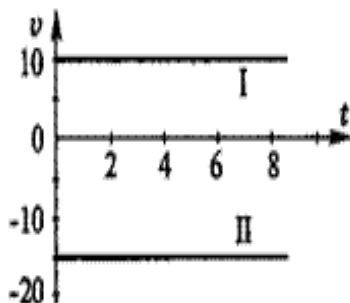


Рис. к задаче 10

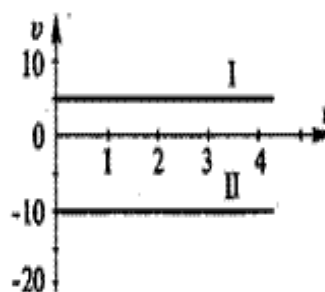


Рис. к задаче 11

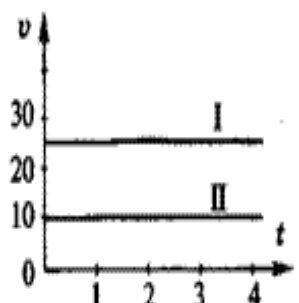


Рис. к задаче 12

1. Написать уравнения движения тел, графики которых даны на рисунке.

2. Написать уравнения движения тел, графики которых даны на рисунке.
3. Написать уравнения движения тел, графики которых даны на рисунке.
4. Написать уравнения движения тел, графики которых даны на рисунке.
5. Написать уравнения движения тел, графики которых даны на рисунке.
6. Написать уравнения движения тел, графики которых даны на рисунке.
7. По графику скорости построить график перемещения. Записать уравнение движения.
8. По графику скорости построить график перемещения. Записать уравнение движения.
9. По графику скорости построить график перемещения. Записать уравнение движения.
10. По графику скорости построить график перемещения. Записать уравнение движения.
11. По графику скорости построить график перемещения. Записать уравнение движения.
12. По графику скорости построить график перемещения. Записать уравнение движения.
13. Даны уравнения движения:  $x_1=4+0,5t$  и  $x_2=8-2t$ . Найти место и время встречи. Задачу решить графически.
14. Даны уравнения движения:  $x_1=20-4t$  и  $x_2=10+t$ . Найти место и время встречи. Задачу решить графически.

15. Даны уравнения движения:  $x_1=3+2t$  и  $x_2=6+t$ . Найти место и время встречи. Задачу решить графически.

16. Даны уравнения движения:  $x_1=5t$  и  $x_2=2+t$ . Найти место и время встречи. Задачу решить графически.

17. Даны уравнения движения:  $x_1=10t$  и  $x_2=6-2t$ . Найти место и время встречи. Задачу решить графически.

18. Даны уравнения движения:  $x_1=4+2t$  и  $x_2=8-2t$ . Найти место и время встречи. Задачу решить графически.

19. На рисунке 1 изображен график зависимости от времени координаты точки, движущейся вдоль оси X. Как двигалась точка? Постройте графики скорости, а также пути в зависимости от времени.

рис.1

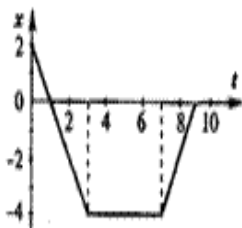


рис.2

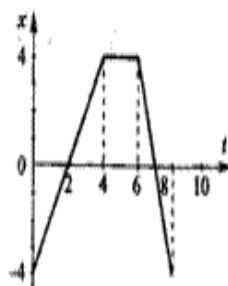


рис.3

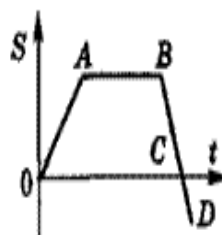


рис.4

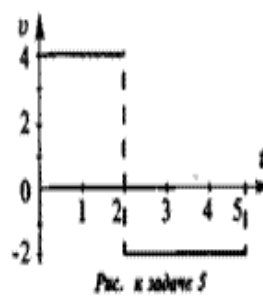


Рис. к задаче 5

рис.5

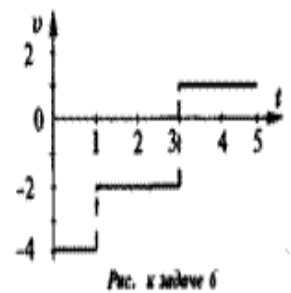


Рис. к задаче 6

20. На рисунке 2 изображен график зависимости координаты от времени, когда точка движется вдоль оси  $X$ . Описать характерные особенности движения точки: в каких направлениях двигалась точка относительно оси  $X$  в различные интервалы времени; чему равнялись значения скорости за отдельные интервалы времени? Построить графики скорости и пути в зависимости от времени.

21. Два мотоцикла движутся прямолинейно и равномерно. Скорость движения первого мотоцикла больше скорости движения второго. Чем отличаются графики их: а) путей? б) скоростей? Задачу решить графически.

22. Может ли график зависимости пути от времени иметь вид, представленный на рисунке 3.

23. На рисунке 4 представлен график зависимости от времени проекции скорости точки, движущейся вдоль оси  $X$ . Начертить графики координаты и пути в зависимости от времени. Начальная координата равнялась  $-8\text{ м}$ .

24. На рисунке 5 дан график зависимости от времени проекции скорости точки, движущейся вдоль оси  $X$ . Начертить графики координаты и пути в зависимости от времени. Начальная координата равнялась  $10\text{ м}$ .