

Решение  
графических задач  
по теме:  
«Прямолинейное  
равномерное  
движение».

- Цель урока:
- Научить моделировать условие задач. Познакомить с графическим способом решения задач. Научить «читать» графики  $v=v(t)$ ,  $S=S(t)$ .

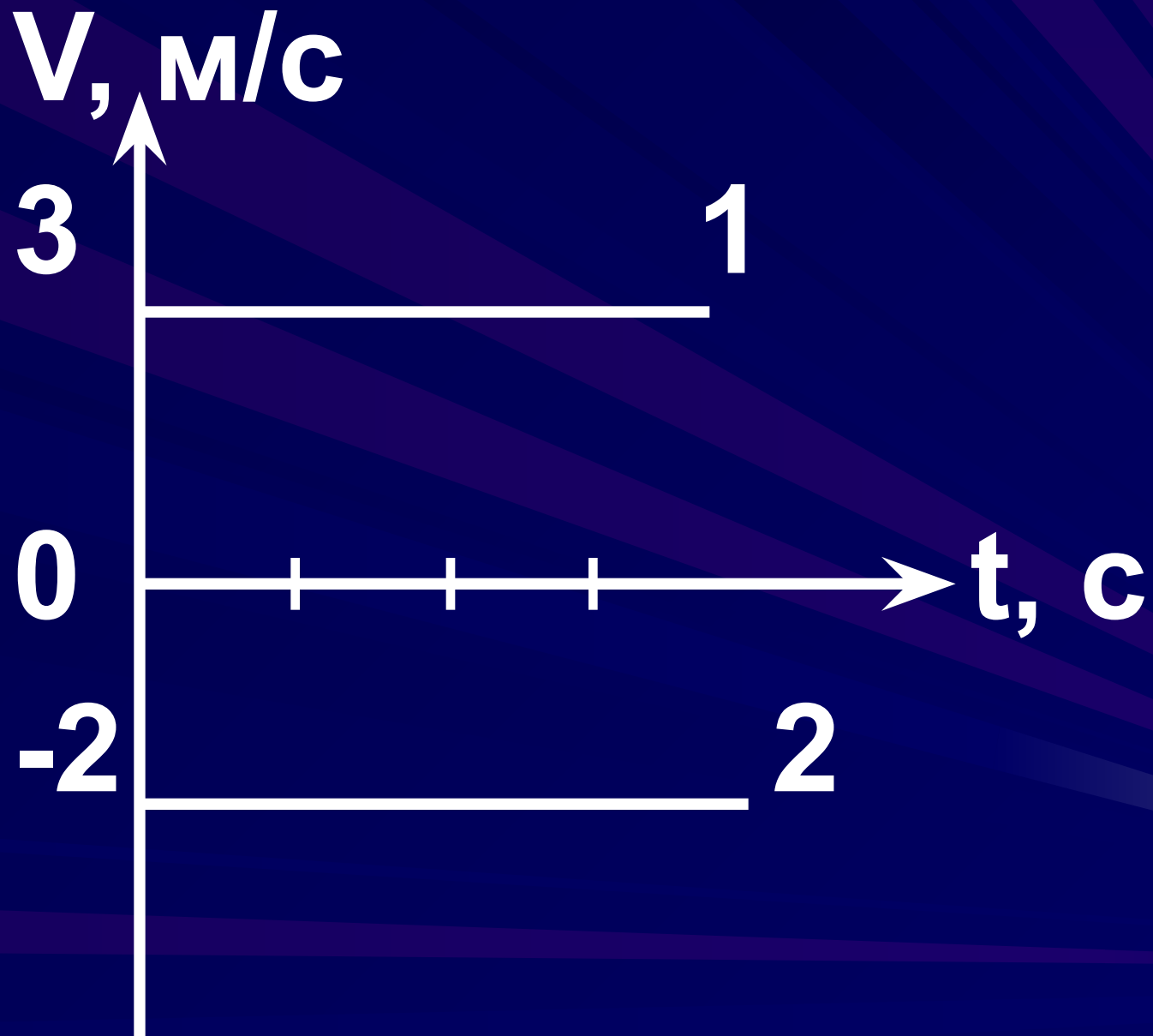
В чем состоит главная  
особенность п/равномерного  
движения?

$$v = \text{const}$$

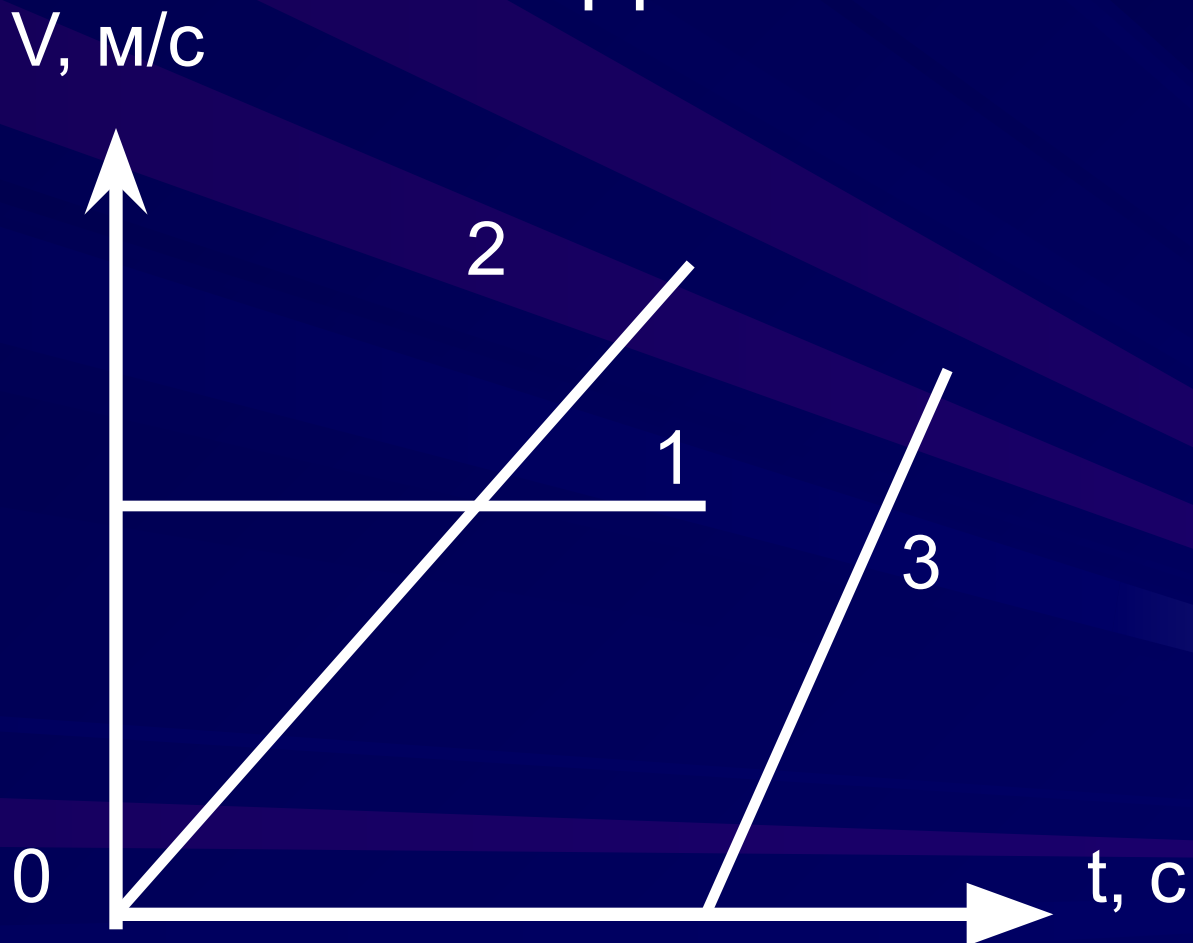
$$\vec{v} = \text{const}$$

$$v = \frac{s}{t}$$

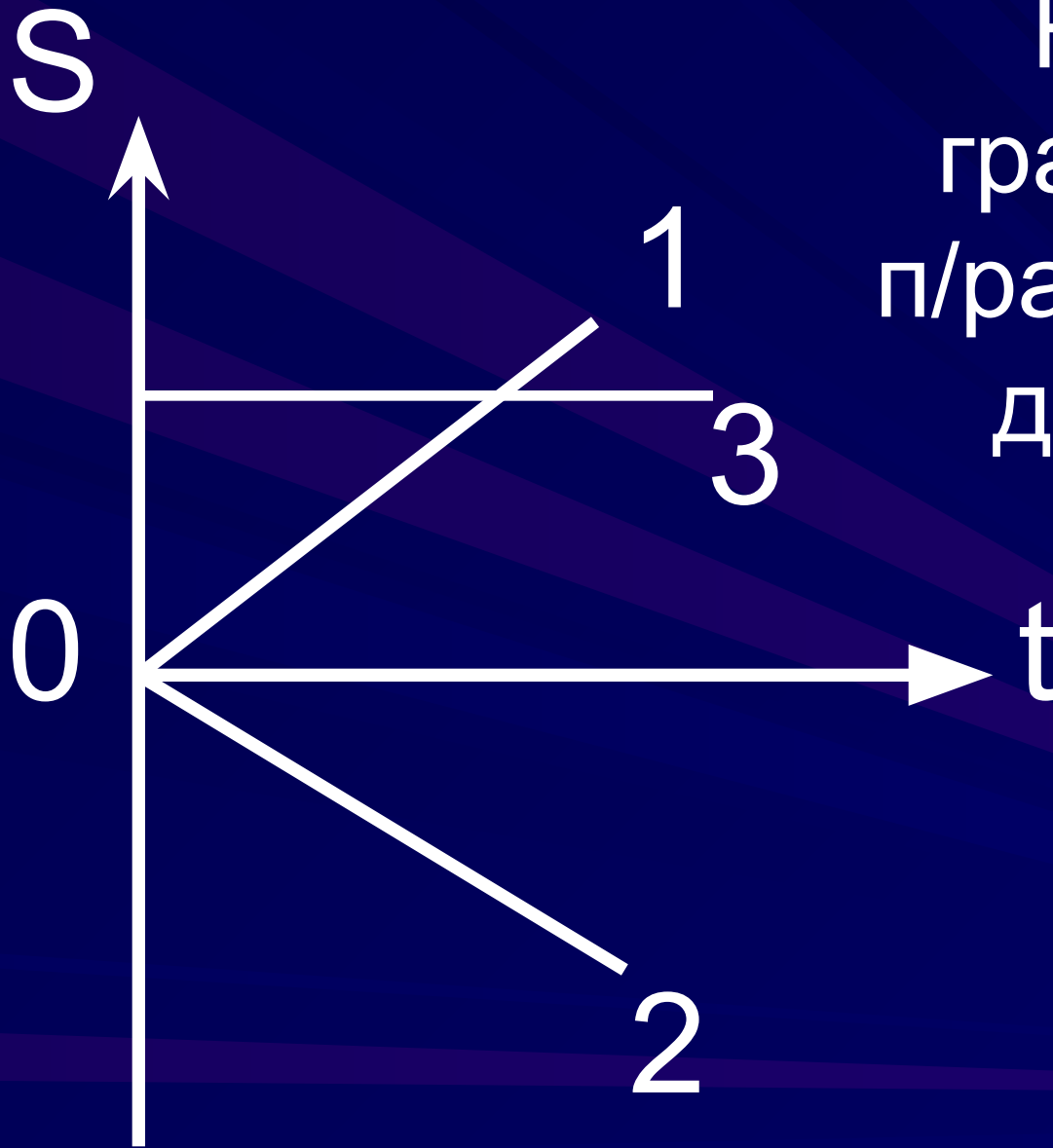
$$s = v \cdot t$$



Назовите график скорости  
прямолинейного равномерного  
движения?



Назовите  
графики пути  
п/равномерного  
движения?



# Задача



```
graph TD; A[Задача] --> B[Условие]; A --> D[требовани<br>е]; B -- способ --> D; D -- способ --> E[решения]; E --> F[аналитический<br>й]; E --> G[графический]; E --> H[табличный];
```

Условие

способ

требовани  
е

решения

аналитический  
й

графический

табличный



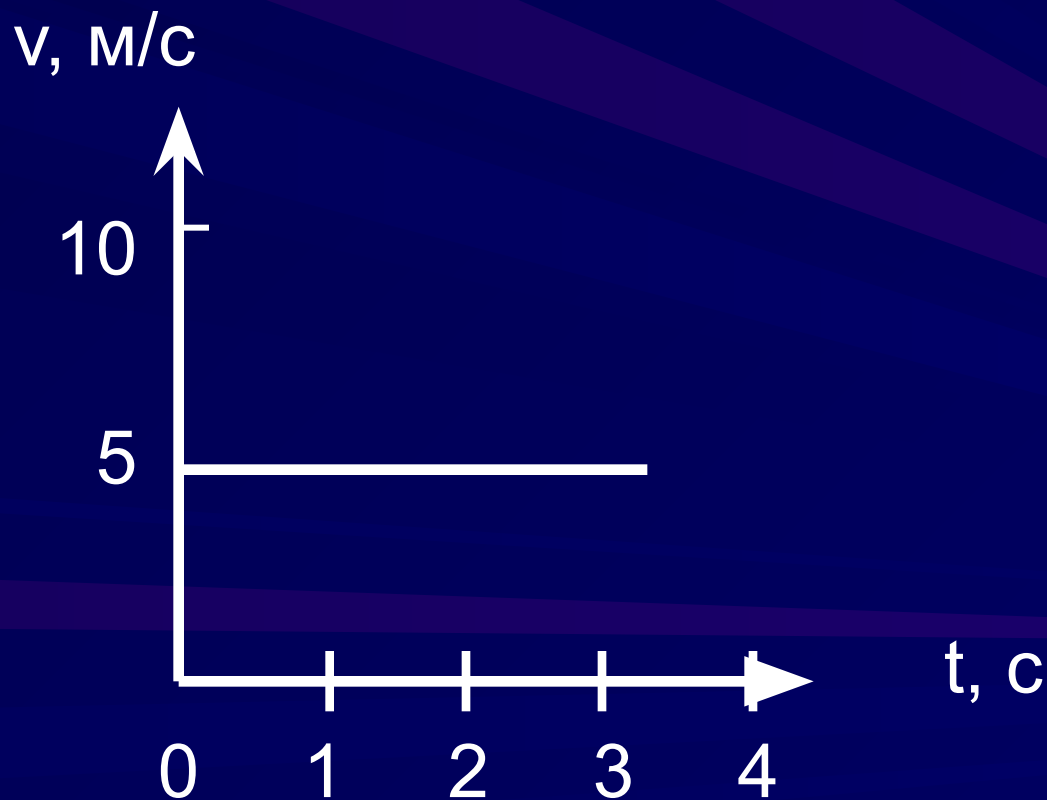
# Алгоритм решения графических задач.

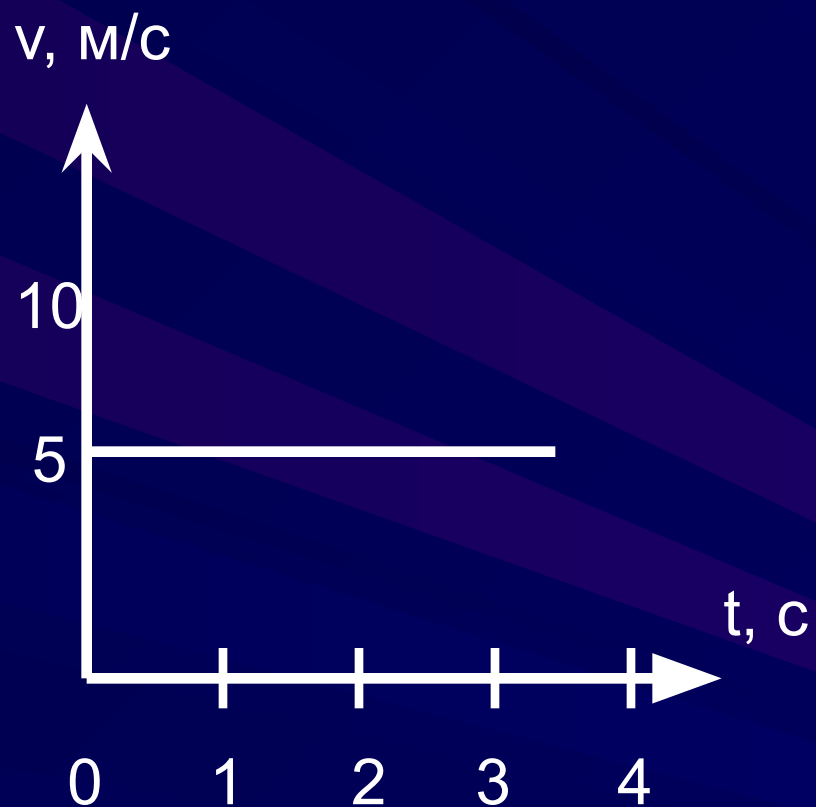
1. Внимательно посмотри на оси координат (ординату, абсциссу). Определи график какой функции дан:  
 $v=v(t)$  или  $S=S(t)$ .
2. Определи вид движения тела по данному графику.
3. Кратко запиши условие задачи, выразив величины в системе СИ.
4. Запиши требования данной задачи.

# Алгоритм решения графических задач.

5. Запиши все «ключики» (формулы) необходимые для решения.
6. Подставь числовые значения. Запиши уравнения  $v=v(t)$  или  $S=S(t)$  по требованию данной задачи.

**По графику определите путь,  
пройденный телом за 30 с.**





Дано:

$$v = 5 \text{ м/с}$$

$$t = 30 \text{ с}$$

$$S = ? \text{ (м)}$$

Дано:

$$v=5 \text{ м/с}$$

$$t=30 \text{ с}$$

---

$$S=? \text{ (м)}$$

$$S=S(t)$$

Решение:

Дан график  $v=v(t)$ . Движение прямолинейное равномерное.

$$S=v \cdot t$$

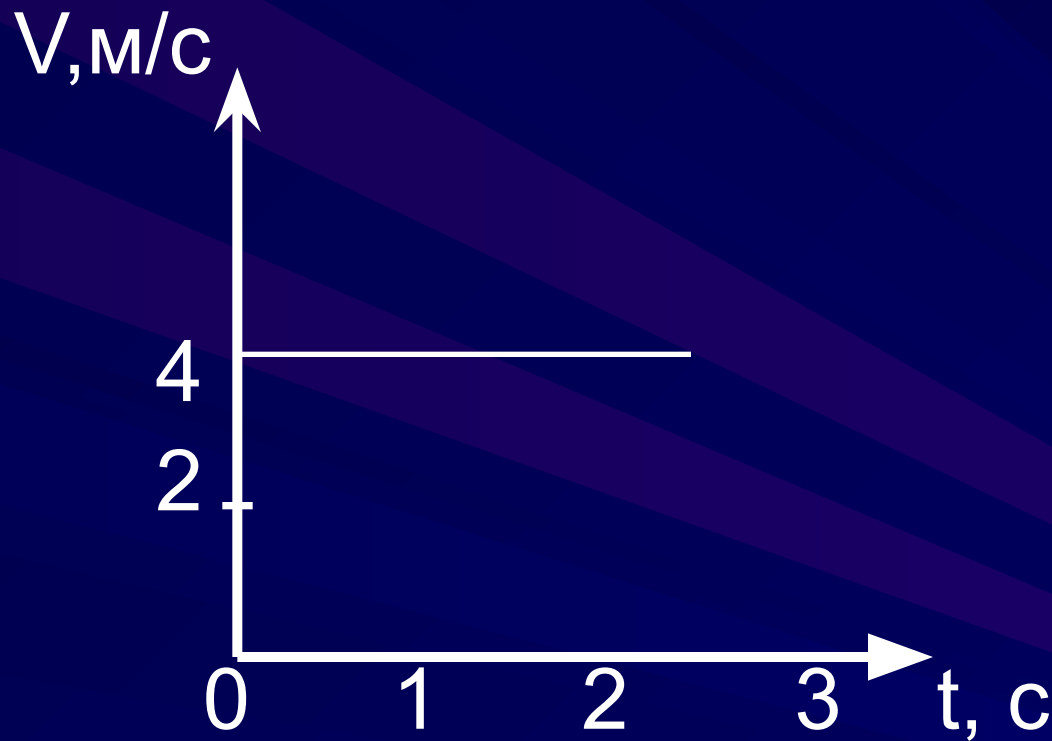
$$S=5t$$

$$S=5 \text{ м/с} \cdot 30 \text{ с} = 150 \text{ м}$$

Ответ:  $S=150 \text{ м}$

$$S=5t$$

# Решим задачу.



Дан график  $v=v(t)$   
равномерного движения

$$v = \text{const}$$

$$V = 4 \text{ м/с}$$

$$S = vt$$

$$S = 4t$$

$v=v(t) - ?$

$S=S(t) - ?$

Дано уравнение пути  $S=2t$ . Записать уравнение  $v=v(t)$  и построить его график.

Дано:

$$S=2t$$

$$v=v(t)-?$$

График

Решение:

Движение равномерное

$$v=\text{const}$$

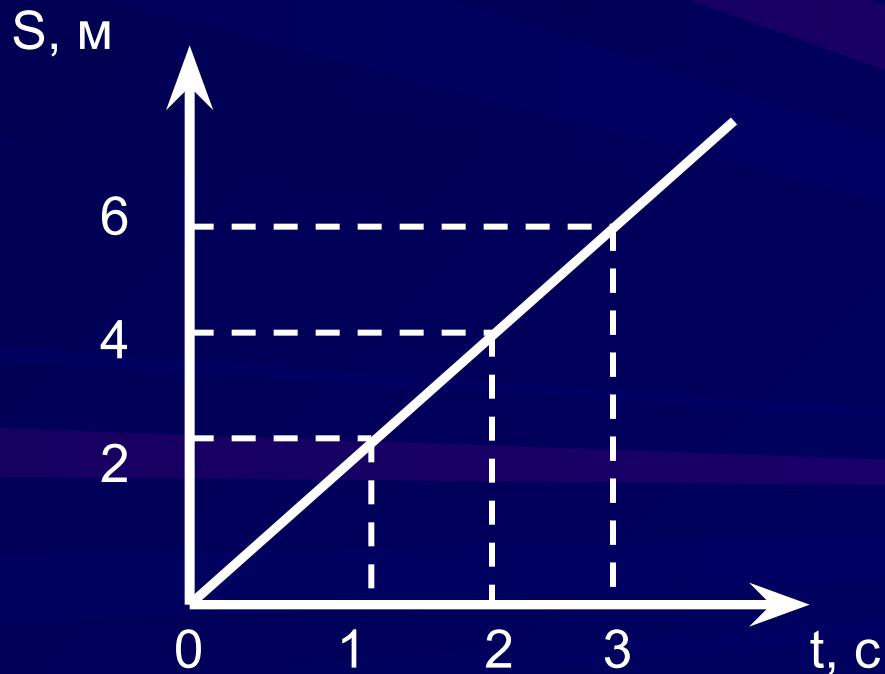
$$S=vt$$

$$v=2\text{ м/с}$$

$v, \text{ м/с}$

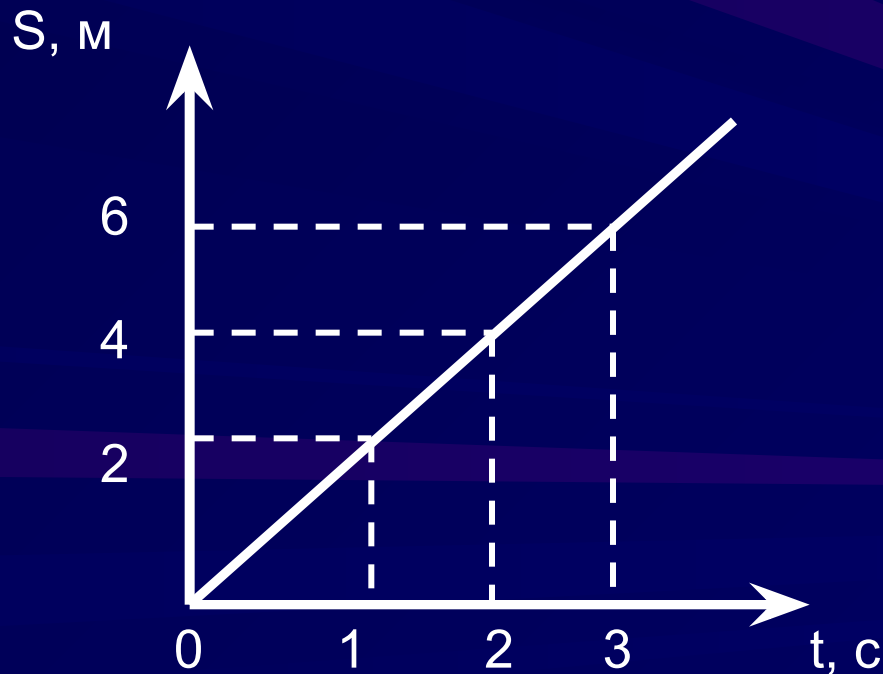


По графику определите путь,  
пройденный телом за 3 с  
движения.





По графику определите скорость тела, записать уравнение  $S=S(t)$ .



Дано:

$$t=2 \text{ с}$$

$$S=4 \text{ м}$$

$$v=? \text{ (м/с)}$$

$$S=S(t)$$

Решение:

Дан график  $S=S(t)$  равномерного движения

$$V = \frac{S}{t}$$

$$S = v \cdot t$$

Ответ:  $v=2\text{м/с}$

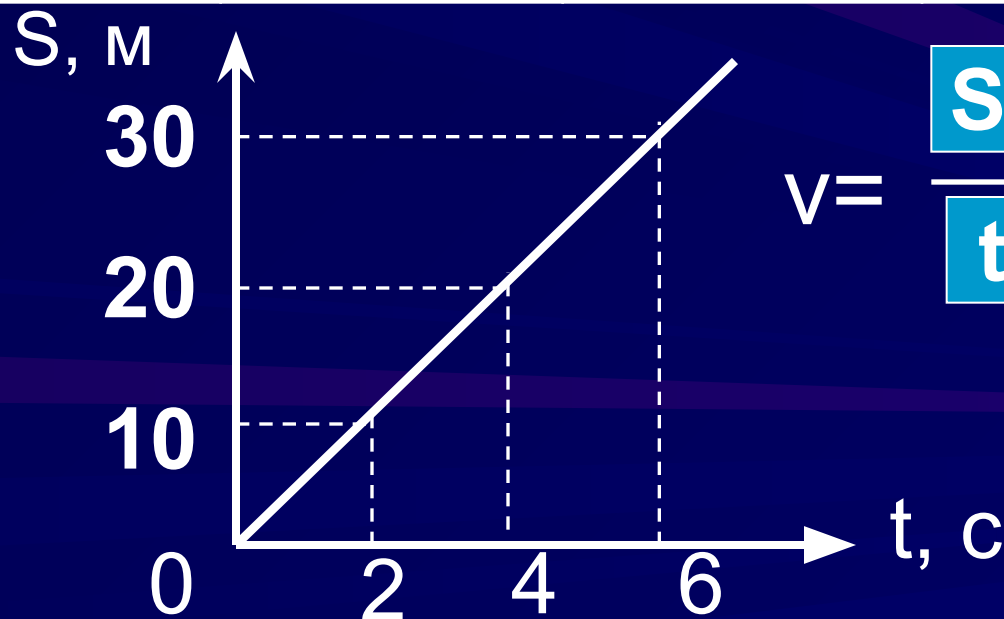
$$S=2t$$

$$v = \frac{4\text{м}}{2\text{с}} = 2 \text{ м/с}$$

$$S = 2t$$

Постройте график зависимости  
 $S=S(t)$ , используя таблицу.

|          |   |    |    |    |
|----------|---|----|----|----|
| Время, с | 0 | 2  | 4  | 6  |
| Путь, м  | 0 | 10 | 20 | 30 |



$$v = \frac{S}{t} = \frac{30 \text{ м}}{6 \text{ с}} = 5 \text{ м/с}$$

$$S = 5t$$

Тело движется п/равномерно со скоростью 14,4 км/ч. Записать уравнение  $S=S(t)$ . Построить графики  $v=v(t)$  и  $S=S(t)$ .

Дано:

$$v=14,4\text{ км/ч}$$

$$S=S(t)-?$$

График

$$v=v(t)$$

$$S=S(t)$$

СИ

$$4\text{ м/с}$$

Решение

Движение равномерное.

$$S=v \cdot t$$

$$S=4t$$

$V, \text{ м/с}$

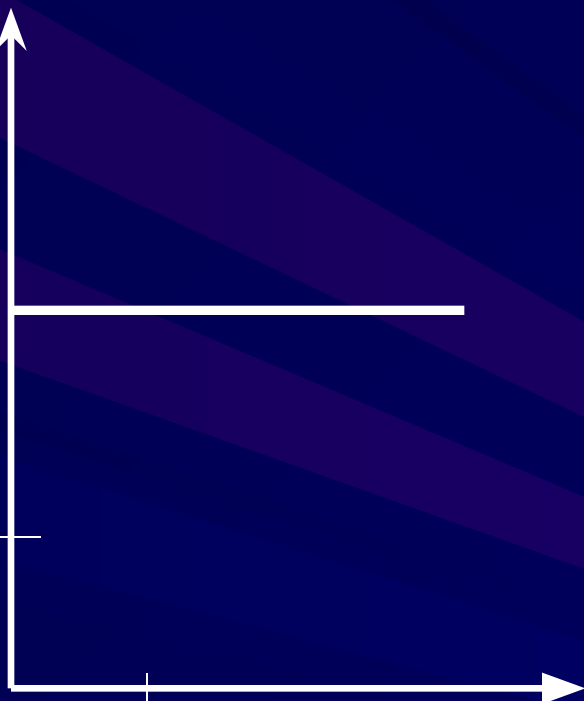
4

2

0

1

$t, \text{ с}$



$$S=4t$$

| t, c | 0 | 1 | 2 |
|------|---|---|---|
| S, M | 0 | 4 | 8 |

