

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

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

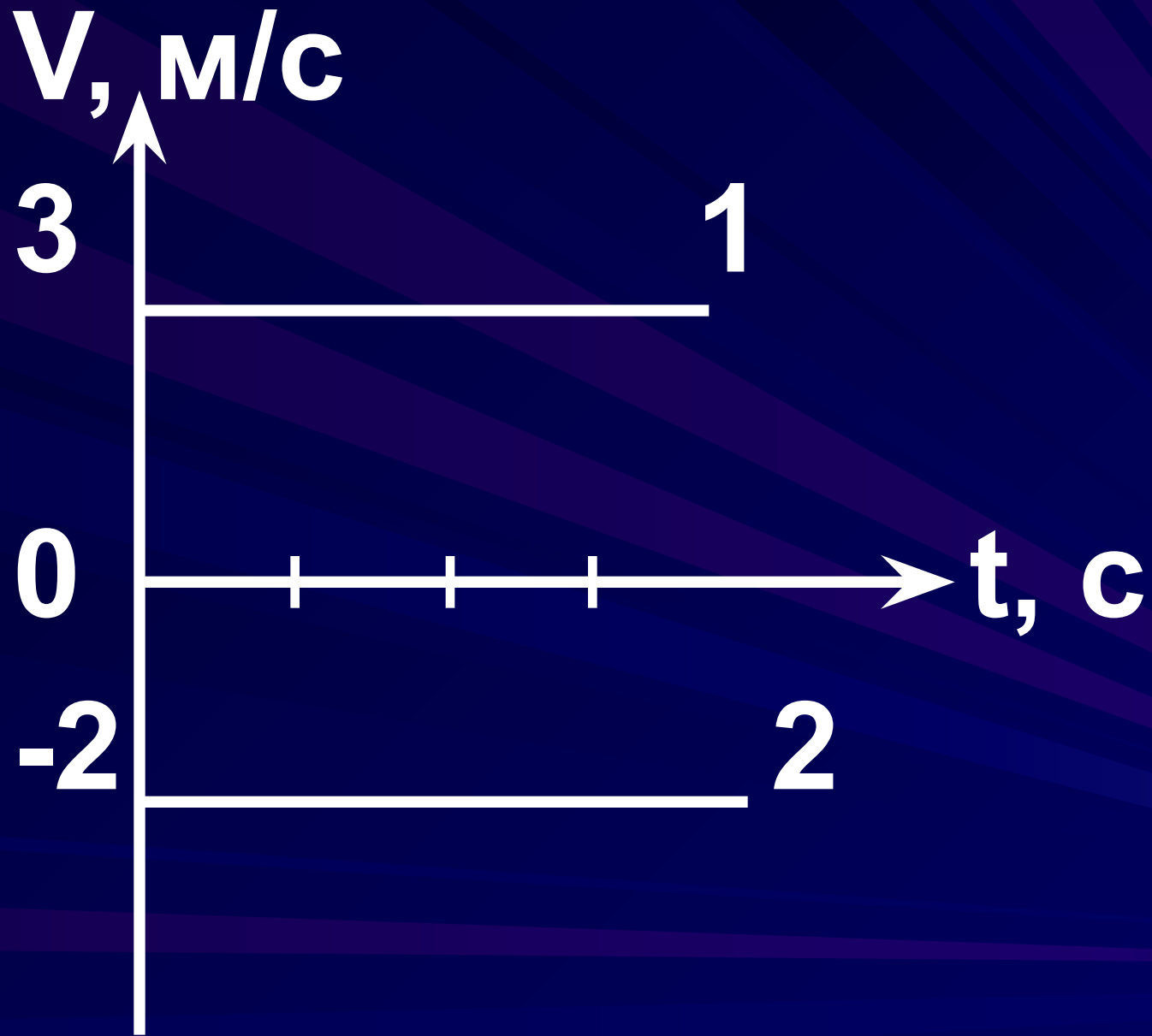
В чем состоит главная особенность п/равномерного движения?

$$v = \text{const}$$

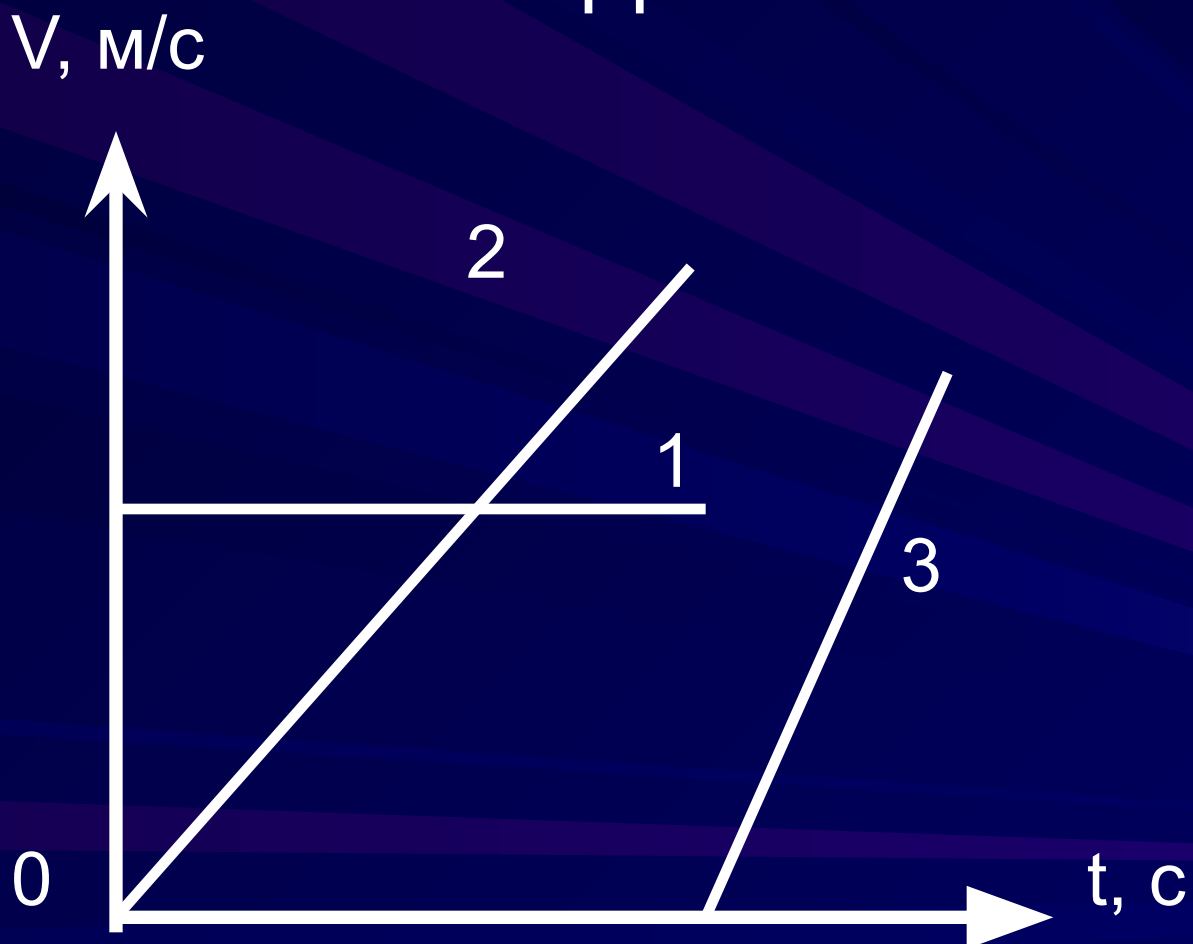
$$\vec{v} = \text{const}$$

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

$$s = v \cdot t$$



Назовите график скорости
прямолинейного равномерного
движения?



Назовите
графики пути
п/равномерного
движения?



Задача

```
graph TD; A[Задача] --> B[Условие]; A --> C[требования]; B --> D[способ]; B --> E[решения]; C --> E; E --> F[аналитический]; E --> G[графический]; E --> H[табличный];
```

Условие

способ

требования

решения

аналитический

графический

табличный

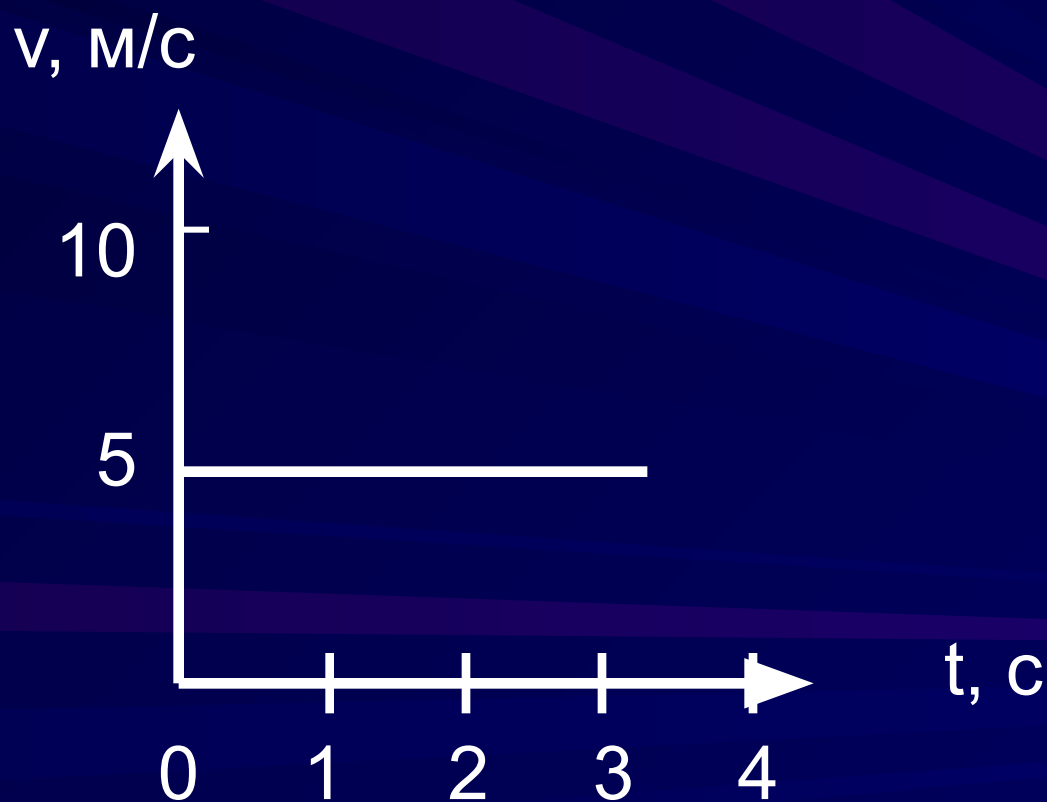
Алгоритм решения графических задач.

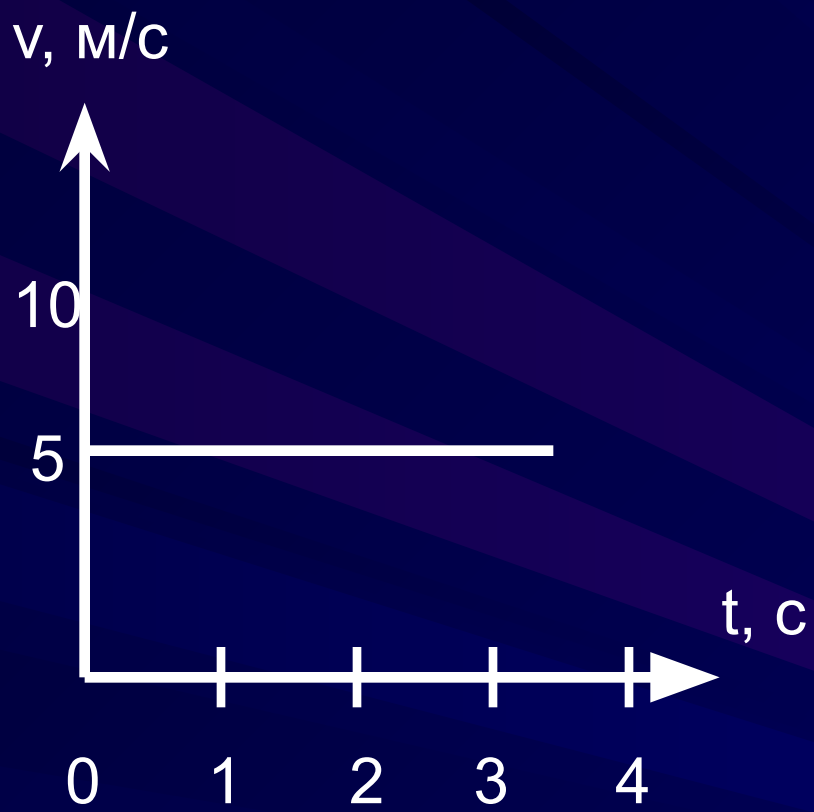
1. Внимательно посмотри на оси координат (ординату, абсциссу). Определи график какой функции дан:
 $v=v(t)$ или $S=S(t)$.
2. Определи вид движения тела по данному графику.
3. Кратко запиши условие задачи, выразив величины в системе СИ.
4. Запиши требования данной задачи.

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.

$$S=v \cdot t$$

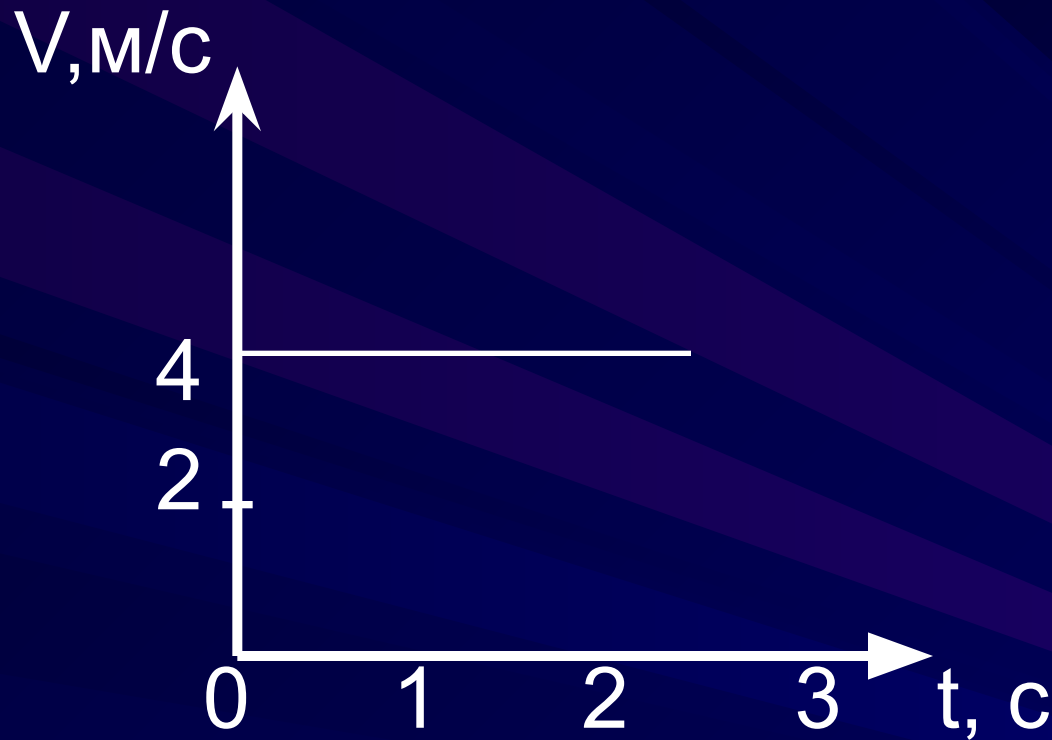
$$S=5t$$

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

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

$$v=\text{const}$$

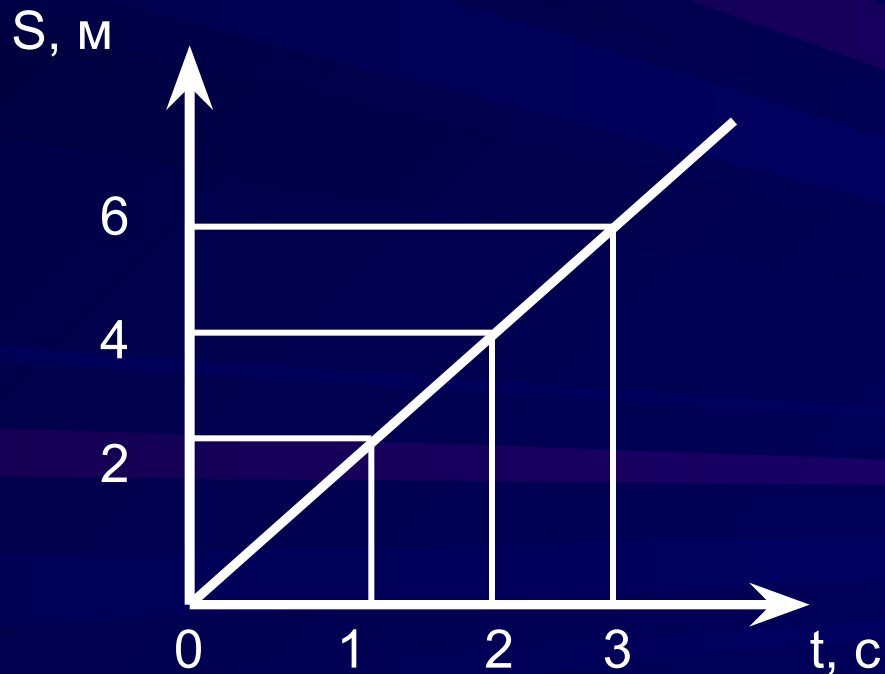
$$S=vt$$

$$v=2\text{ м/с}$$

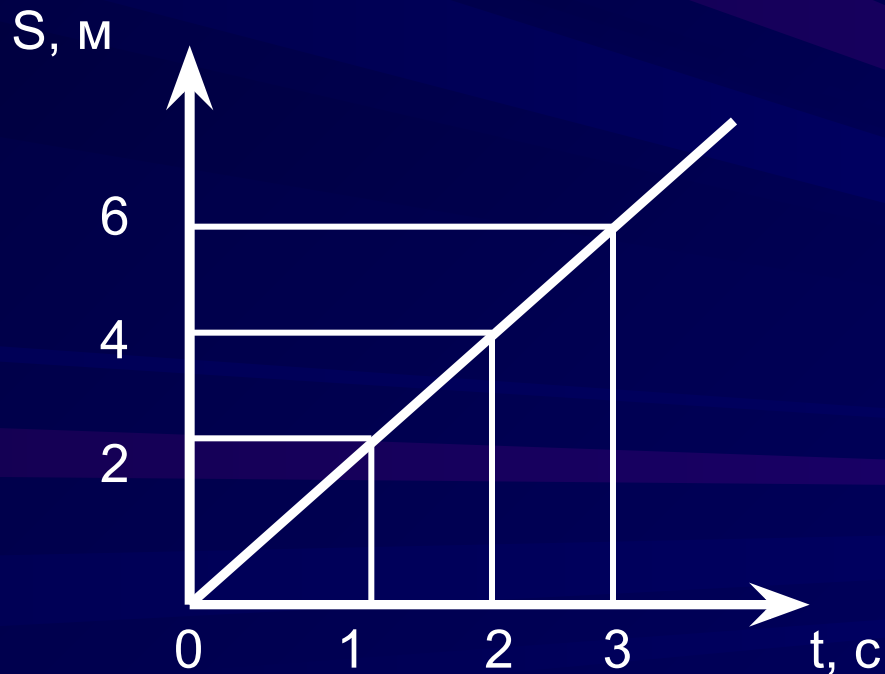
$v, \text{ м/с}$



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: $v=2\text{м/с}$

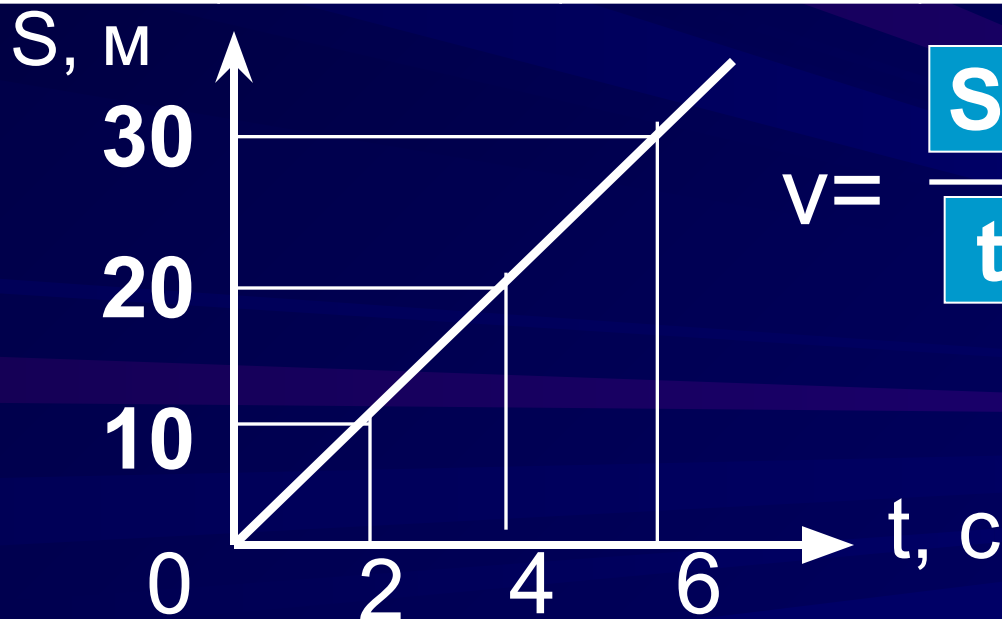
$$S=2t$$

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

$$S = 2t$$

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:

$$v=14,4\text{ км/ч}$$

$$S=S(t)\text{-?}$$

График

$$v=v(t)$$

$$S=S(t)$$

СИ

$$4\text{ м/с}$$

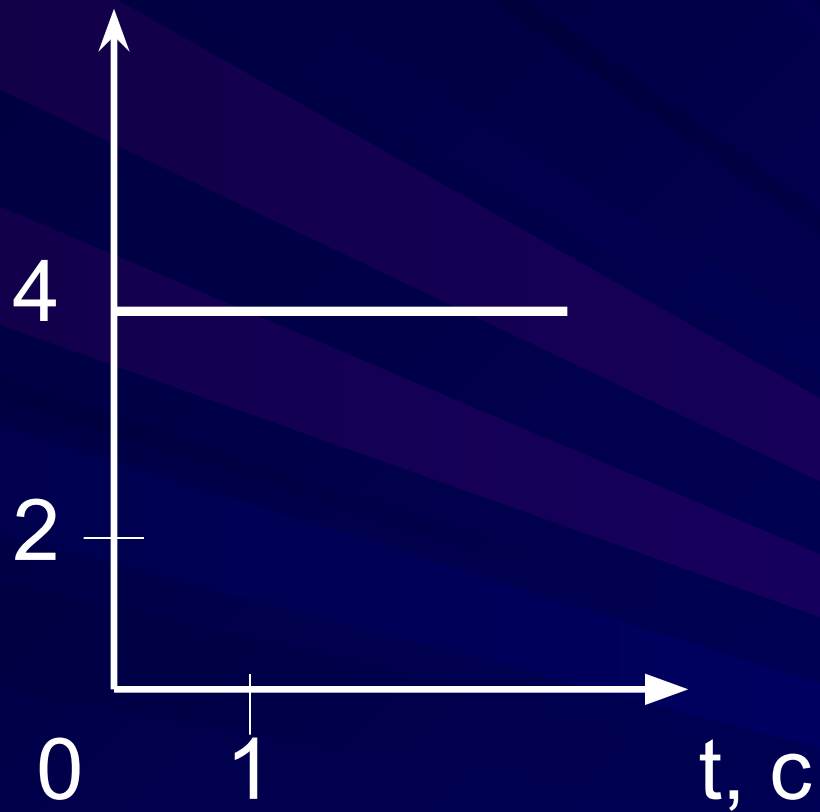
Решение

Движение равномерное.

$$S=v \cdot t$$

$$S=4t$$

$V, \text{ м/с}$



$$S=4t$$

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

