

Тема: Прискорення рівноприскореного руху.

Ми доповнимо таблицю з попереднього уроку стовпчиком, у якому будемо обчислювати значення частки $\Delta v/\Delta t$

l.p	t(s)	s(m)	Δt (s)	Δs (m)	$v_{sr}=\Delta s/\Delta t$ (m/s)	Δv_{sr} (m/s)	$\Delta v/\Delta t$ (m/s ²)
1	0	0	X	X	0	X	x
2	1	0,035	1	0,035	0,035	0,035	0,035
3	2	0,135	1	0,1	0,1	0,065	0,065
4	3	0,315	1	0,18	0,18	0,08	0,08
5	4	0,565	1	0,25	0,25	0,07	0,07
6	5	0,89	1	0,325	0,325	0,075	0,075

Частка $\frac{\Delta v}{\Delta t} = const.$ (постійна) Ця частка називається **прискоренням** рівноприскореного руху.

Частка $\frac{\Delta v}{\Delta t}$ При рівноприскореному русі має постійне значення (і більше 0) і називається прискоренням. Позначимо його буквою **a** і обчислимо за формулою

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Де:

Δv — зміна швидкості

Δt — інтервал часу, за який відбулася зміна швидкості

Одиницею прискорення в СІ є $1 \frac{m}{s^2}$.

Інші одиниці прискорення $1 \frac{cm}{s^2}$ $1 \frac{km}{h^2}$

Якщо переставити формулу для прискорення $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ Можна обчислити зміну швидкості тіла:

$$\Delta v = a \cdot \Delta t$$

Обчислюємо зміну швидкості: $\Delta v = v - v_0$ Якщо $v_0 = 0$ це $\Delta v = v$

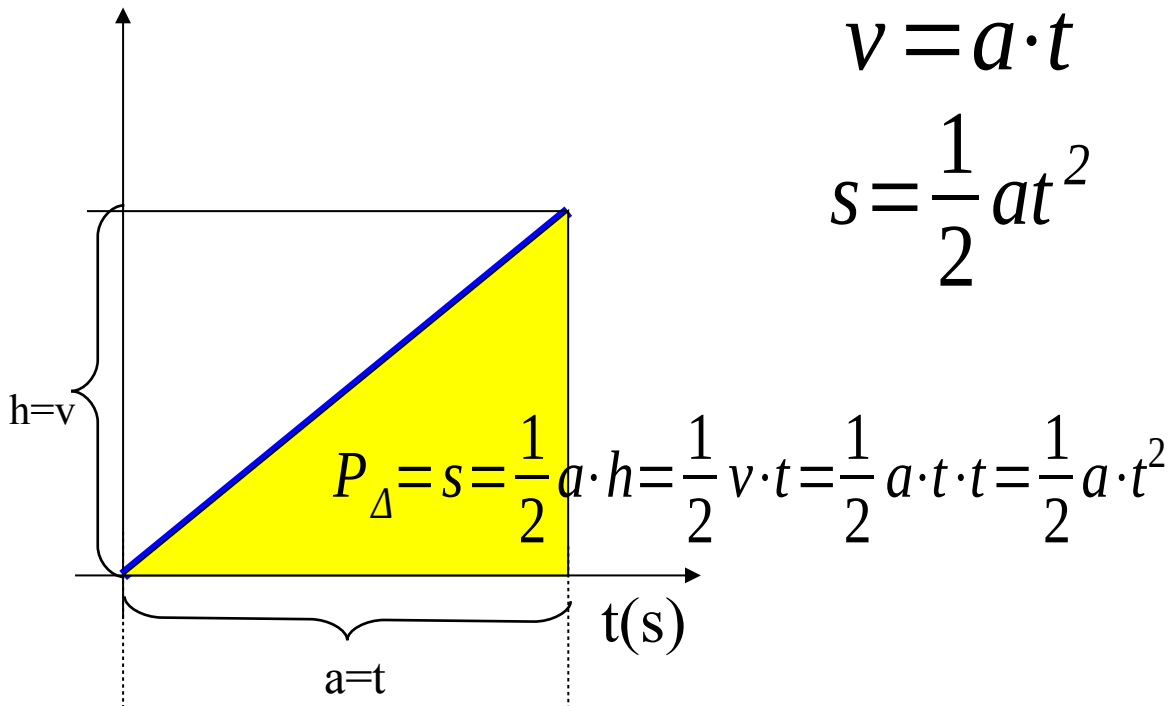
так само $\Delta t = t - t_0$ Якщо $t_0 = 0$ це $\Delta t = t$

і формула прискорення набуває вигляду $a = \frac{v}{t}$

Воно є правильним у випадку, коли тіло починає рухатися рівноприскорено.
 Перетворивши її, отримаємо формулу швидкості рівноприскореного руху $v = a \cdot t$

де: v - швидкість тіла в будь-який момент руху
 a - прискорення рівноприскореного руху тіла
 t - час руху тіла

Шлях, пройдений тілом, можна обчислити як площу фігури під графіком $v(t)$. При рівноприскореному русі цей графік має вигляд



Знаючи прискорення, можна описати рівноприскорений рух – обчислимо швидкість:

$$v = a \cdot t$$

і відстань : $s = \frac{1}{2} a t^2$ пройдено тілом після будь-якого часу руху.