

## Урок № 2

### ПРАКТИКУМ ІЗ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

**Тема:** Розв'язування задач на рівномірний прямолінійний рух

#### Основні кінематичні рівняння

$$\bar{v} = \frac{S}{t}$$

$$S = v \cdot t$$

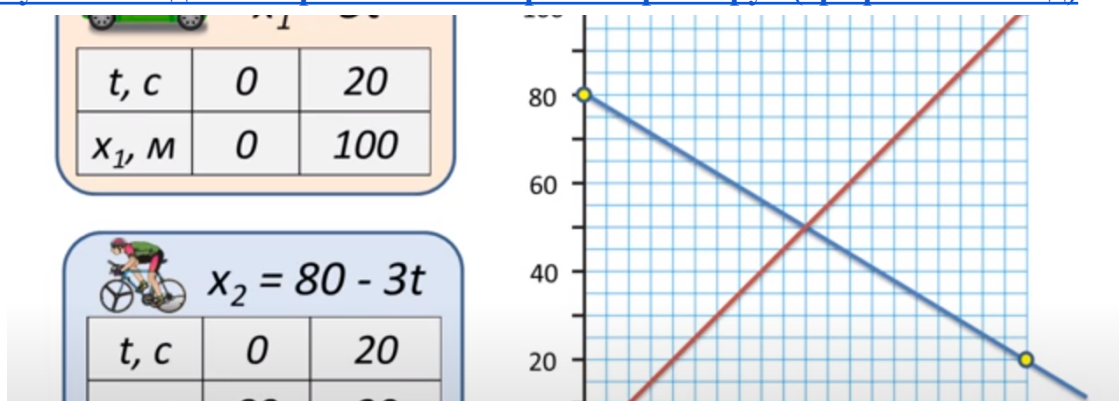
$$x = x_0 + v \cdot t$$

$$\underline{x = x_0 + S}$$

#### Приклади розв'язування задач

розглянемо відео, перейдіть за посиланням:

Розв'язування задач на прямолінійний рівномірний рух (графічний метод)



**Задача 1:** Виразить у метрах за секунду швидкості: 1) 7,2 км/год ; 2) 3600 см/хв; 3) 6 м/хв; 4) 36 дм/год.

#### **Розв'язання:**

|  |                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | $v = 7,2 \frac{км}{год} = 7,2 \frac{1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = \frac{7200 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 2 \frac{м}{с}$ |
|  | $v = 3600 \frac{см}{хв} = 3600 \frac{0,01 \text{ м}}{60 \text{ с}} = \frac{36 \text{ м}}{60 \text{ с}} = 0,6 \frac{м}{с}$    |
|  | $v = 6 \frac{м}{хв} = 6 \frac{1 \text{ м}}{60 \text{ с}} = \frac{6 \text{ м}}{60 \text{ с}} = 0,1 \frac{м}{с}$               |
|  | $v = 36 \frac{дм}{год} = 36 \frac{0,1 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = \frac{3,6 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 0,001 \frac{м}{с}$ |

**Відповідь:** 1) 7,2 км/год = 2 м/с; 2) 3600 см/хв = 0,6 м/с; 3) 6 м/хв = 0,1 м/с ;

4) 36 дм/год = 0,001м

**Задача 2** Потяг проїхав 20 км за 15 хв. Яка швидкість потяга?

**Дано:**

$$S = 20 \text{ км} = 20000 \text{ м}$$

$$t = 15 \text{ хв} = 900 \text{ с}$$

$v$  - ?

**Розв'язання:**

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

$$v = \frac{20000 \text{ м}}{900 \text{ с}} \approx 22,2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

**Відповідь:**

$$v = 22,2 \text{ м/с}$$

**Задача 3** Автомобіль проїхав 100 км за 1 год, а потім ще 300 км за 4 год. Яка середня швидкість автомобіля на всьому шляху?

**Дано:**

$$S_1 = 100 \text{ км}$$

$$t_1 = 1 \text{ год}$$

$$S_2 = 300 \text{ км}$$

$$t_2 = 4 \text{ год}$$

$v_c$  - ?

**Розв'язання:**

Запишемо формулу середньої швидкості:

$$v_c = \frac{S_{\text{весь}}}{t_{\text{весь}}} \quad (1);$$

$$S = S_1 + S_2 \quad (2);$$

$$t = t_1 + t_2 \quad (3);$$

$$(3) \text{ і } (2) \text{ в } (1): v_c = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} \quad (*)$$

$$v_c = \frac{100 \text{ км} + 300 \text{ км}}{1 \text{ год} + 4 \text{ год}} = 80 \frac{\text{км}}{\text{год}}$$

**Відповідь:**

$$v_c = 80 \text{ км/год}$$

### Самостійне розв'язування задач

**№1:** Рухаючись рівномірно прямолінійно, тіло за 10 с пододало 500 см. За скільки годин це тіло, рухаючись із тією самою швидкістю й у тому самому напрямі, пододало шлях 60 км?

**№2:** Вздовж осі  $Ox$  рухаються два тіла, координати яких змінюються згідно з формулами:  $x_1 = 5 + 2t$   $x_2 = -4 + 5t$ . Як рухаються ці тіла? У який момент часу тіла зустрінуться? Знайдіть координату точки зустрічі.

### **Домашнє завдання**

Підручник “Фізика 10 , рівень стандарту” за редакцією В.Г.Бар’яхтара, С.О.Довгого, Харків, “Ранок”, 2018.      **Посилання:** [Фізика 10 клас](#)  
повторити §5 , Вправа 5 №5