

Вправа 2

Приклад:

Потяг пройшов 20 км зі швидкістю 40 км/год, а потім рухався 2 год зі швидкістю 60 км/год. Знайти середню швидкість потягу на усьому шляху. (Відповідь дати у км/год).

Дано:

$$s_1 = 20 \text{ км}$$

$$v_1 = 40 \text{ км/год}$$

$$\Delta t_2 = 2 \text{ год}$$

$$v_2 = 60 \text{ км/год}$$

$$v_{\text{сеп}} - ?$$

Розв'язання

Для середньої швидкості маємо формулу:

$$v_{\text{сеп}} = \frac{s_1 + s_2}{\Delta t_1 + \Delta t_2}$$

У нашому випадку:

$$\Delta t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{20}{40} = 0,5(\text{год}) \quad s_2 = v_2 \cdot \Delta t_2 = 60 \cdot 2 = 120(\text{км})$$

Підставимо у формулу для $v_{\text{сеп}}$, отримаємо:

$$v_{\text{сеп}} = \frac{20 + 120}{0,5 + 2} = 56(\text{км / год})$$

Самостійно розв'язати наступні задачі:

1. Потяг пройшов 10 км зі швидкістю 20 км/год, а потім пройшов 25 км зі швидкістю 50 км/год. Знайти середню швидкість потягу на усьому шляху. (Відповідь дати у км/год).
2. Автомобіль проїхав 30 км зі швидкістю 60 км/год, а потім їхав 1,5 год зі швидкістю 80 км/год. Знайти середню швидкість автомобіля на усьому шляху. (Відповідь дати у км/год).
3. Тіло рухалось 15 с зі швидкістю 12 м/с, а потім пройшло 450 м зі швидкістю 15 м/с. Знайти середню швидкість тіла на усьому шляху. (Відповідь дати у м/с).
4. Велосипедист проїхав 40 км за 0,5 год, а потім проїхав 75 км зі швидкістю 25 км/год. Знайти середню швидкість велосипедиста на усьому шляху. (Відповідь дати у км/год).
5. Тіло пройшло 200 м за 20 с, а потім воно пройшло 100 м зі швидкістю 20 м/с. Знайти середню швидкість тіла на усьому шляху. (Відповідь дати у м/с).
6. Автомобіль їхав 1 год зі швидкістю 60 км/год, а потім він їхав 0,5 год зі швидкістю 75 км/год. Знайти середню швидкість автомобіля на усьому шляху. (Відповідь дати у км/год).