

## Тема. Розв'язування задач. Самостійна робота

Мета. Вдосконалювати вміння знаходити значення членів, різниці, суми перших  $n$ -членів арифметичної прогресії, обираючи відповідну формулу. Перевірити ступінь засвоєння теми «Арифметична прогресія»

### Повторюємо

- Що таке арифметична прогресія?
- Що таке різниця арифметичної прогресії?
- Як виглядає формула  $n$ -го члена арифметичної прогресії?
- Якою ще властивістю володіє кожен член арифметичної прогресії крім першого та останнього, якщо такий існує?
- Які формули для знаходження суми арифметичної прогресії ви знаєте?

### Виконайте вправу

<https://learningapps.org/2753044>

### Розв'язування задач

#### Задача 1.

Чому дорівнює сума перших дев'яти членів арифметичної прогресії  $(a_n)$ , якщо  $a_1 = 7$  і  $a_9 = -11$ ?

**Розв'язання.**

$$S_9 = \frac{a_1 + a_9}{2} \times 9 = \frac{7 + (-11)}{2} \times 9 = -18.$$

#### Задача 2.

Обчисліть суму перших десяти членів арифметичної прогресії  $-7, -10, -13, \dots$

**Розв'язання.**

Позначимо цю прогресію за  $(a_n)$ . Тоді  $a_1 = -7$  та  $d = a_2 - a_1 = -10 - (-7) = -3$ .

$$\text{Відповідно } S_{10} = \frac{2a_1 + (10-1) \times d}{2} \times 10 = \frac{2 \times (-7) + 9 \times (-3)}{2} \times 10 = -205.$$

#### Задача 3.

Знайдіть суму семи перших членів арифметичної прогресії  $(a_n)$ , якщо  $a_1 = 5$  і  $d = -3$ .

**Розв'язання.**

$$S_7 = \frac{2 \times 5 + (7-1) \times (-3)}{2} \times 7 = -28.$$

#### Задача 4.

Знайдіть суму восьми перших членів арифметичної прогресії, якщо  $a_5=13$ ,  $a_9=19$ .

#### Розв'язання.

$$\begin{cases} a_5 = a_1 + d(5 - 1) \\ a_9 = a_1 + d(9 - 1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 13 = a_1 + 4d \\ 19 = a_1 + 8d \end{cases} \Rightarrow \frac{-6 = -4d}{d=1,5}$$

$$13 = a_1 + 4 \cdot 1,5$$

$$a_1 = 13 - 6 = 7$$

$$S_8 = \frac{2a_1 + 7d}{2} \cdot 8 = \frac{2 \cdot 7 + 7 \cdot 1,5}{2} \cdot 8 = 24,5 \cdot 4 = 98$$

#### Самостійна робота

<https://vseosvita.ua/test/start/gxt419>

#### Домашнє завдання

- Повторити формули щодо арифметичної прогресії
- Письмові розв'язки самостійної роботи надіслати на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)

#### Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- Алгебра: підручн. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.С. Істер. – Київ: Генеза, 2017. – 264с.