

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.

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

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

$$a_1 = 13 - 6 = 7$$

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

Самостійна робота

<https://vseosvita.ua/test/start/dfе506>

Домашнє завдання

Письмові розв'язки самостійної роботи надіслати на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

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