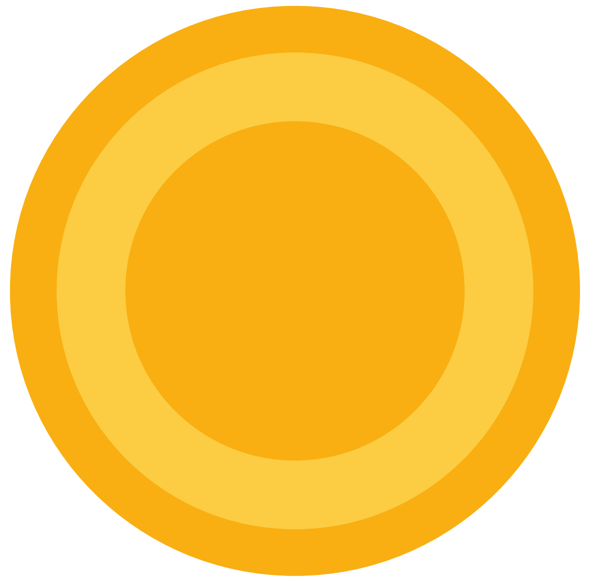
Запам'ятай

Арифметична прогресія — це послідовність, кожен член якої, починаючи з другого, утворюється додаванням до попереднього члена того самого числа (d)

(a_n): a_1; a_2; ...; a_n; ... — арифметична прогресія, $a_1 + a_2 + ... + a_n$ — сума n перших членів арифметичної прогресії



$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

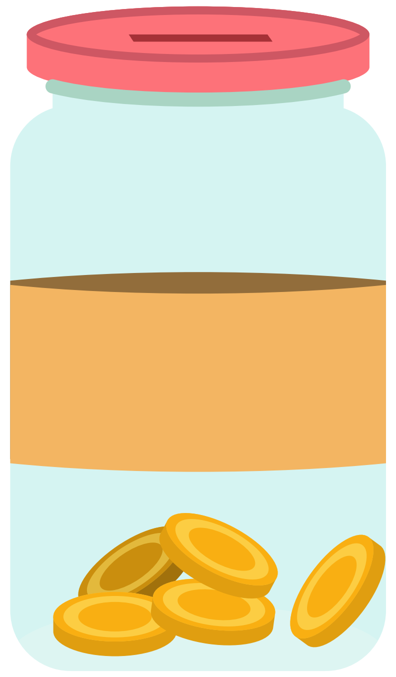
a_1 — перший член, a_n — n-й член

n — кількість членів

$$S_n = \frac{2a_1 + (n - 1)d}{2} \cdot n$$

a_1 — перший член, d — різниця

n — кількість членів



Наприклад: (a_n) — арифметична прогресія, $a_1 = 10$, $a_{12} = 65$; $S_{12} = ?$

$$S_n = \frac{a_1 + a_{12}}{2} \cdot 12 = \frac{10 + 65}{2} \cdot 12 = 450$$

Наприклад: (a_n) — арифметична прогресія, $a_1 = -2$, $d = -3$; $S_{50} = ?$

$$S_{50} = \frac{2a_1 + (50 - 1)d}{2} \cdot 50 = \frac{2a_1 + 49d}{2} \cdot 50 =$$

$$= \frac{2 \cdot (-2) + 49 \cdot (-3)}{2} \cdot 50 = -3775$$