



Арифметична прогресія, її властивості

Живі робочі аркуші: 9 клас



1. Заповніть пропуски.

Послідовність, кожний член якої, починаючи з другого, дорівнює попередньому, до якого додається одне й те саме число, називається

Число, яке додається до попереднього члена, називається _____
арифметичної прогресії.

2. Оберіть записи формули n -го члена арифметичної прогресії.

$$a_n = a_1 - (n + 1)d$$

$$a_n = a_1 + d(n - 1)$$

$$a_n = a_1 + d(n + 1)$$

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

3. Встановіть відповідність між властивістю арифметичної прогресії та формулою.

Будь-який член арифметичної прогресії, починаючи з другого, є середнім арифметичним двох сусідніх з ним членів

Будь-який член арифметичної прогресії, починаючи з другого, є середнім арифметичним двох рівновіддалених від нього членів

Якщо k, l, p і s – натуральні числа і $k + l = p + s$, то сума k -ого і l -ого членів арифметичної прогресії дорівнює сумі p -ого і s -ого членів

Будь-яку арифметичну прогресію можна задати формулою

$$a_k + a_l = a_p + a_s$$

$$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2},$$

де $n \in N, n \geq 2$

$$a_n = dn + b,$$

де b і d – деякі числа

$$a_n = \frac{a_{n-k} + a_{n+k}}{2},$$

де $n \in N, k \in N,$
 $k < n, n \geq 2$

4. Оберіть послідовності, які є арифметичними прогресіями.

2; 5; 8; 11; ...	☐	-5; -4; -3; -2; ...	☐	0; 1; 0; 2; ...	☐
4; -4; 4; -4; ...	☐	0; 1; 5; 10; ...	☐	7; 4; 1; -2; ...	☐
4; 4; 4; 4; ...	☐	0; 0,3; 0,6; 0,9; ...	☐	$\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}; \dots$	☐

5. Знайдіть п'ять перших членів арифметичної прогресії, якщо відомо $a_1 = 5, d = 4$.
Кожне число введіть в окреме поле.

(a_n) : ; ; ; ;

6. В арифметичній прогресії (a_n) $a_1 = 3, d = -8$. Знайдіть:

$a_2 =$ $a_5 =$ $a_{10} =$ $a_{101} =$

7. Знайдіть перший член арифметичної прогресії (a_n) , якщо:

1) $a_2 = 8, d = -5$	$a_1 =$
2) $a_8 = 5, d = -2$	$a_1 =$
3) $a_{10} = 7, d = 4$	$a_1 =$

8. Знайдіть різницю арифметичної прогресії (a_n) , якщо $a_1 = 8, a_{11} = 33$.

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

$$a_{11} = a_1 + \text{_____} d$$

$$33 = 8 + \text{_____} d$$

$$10d = \text{_____}$$

$$d = \text{_____}$$

