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	$a_k + a_l = a_p + a_s$
Будь-який член арифметичної прогресії, починаючи з другого, є середнім арифметичним двох рівновіддалених від нього членів	$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$, де $n \in N, n \geq 2$
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	$a_n = dn + b$, де b і d – деякі числа
Будь-яку арифметичну прогресію можна задати формулою	$a_n = \frac{a_{n-k} + a_{n+k}}{2}$, де $n \in N, k \in N$, $k < n, n \geq 2$

LIVEWORKSHEETS

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; …	☐	$\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}; \ldots$	☐

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 $a_1 = 8, a_{11} = 33$.

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

$a_{11} = a_1 +$ _____d

$33 = 8 +$ _____d

$10d =$ _____

$d =$ _____

LIVEWORKSHEETS