

Яка з послідовностей є геометричною прогресією?

А	Б	В	Г	Д
2; 0; 0; 0;...	1; -2; 4; -8;...	1; 2; 3; 4;...	3; 6; 12; 20;...	$\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{16};$ $\frac{1}{32} \dots$

У геометричній прогресії (b_n) задано $b_3 = 0,2$; $b_4 = \frac{3}{4}$. Знайдіть знаменник цієї прогресії. (ЗНО, 2013 р.).

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4}{15}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{11}{20}$

Яке з наведених чисел є членом геометричної прогресії 1, 8, 64...? (Пробне ЗНО, 2012 р.).

А	Б	В	Г	Д
2^8	2^{11}	2^{14}	2^{18}	2^{23}

Визначте знаменник геометричної прогресії (b_n) , якщо $b_9 = 24$, $b_6 = -\frac{1}{9}$. (ЗНО, 2011р.).

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2}{\sqrt[3]{3}}$	$-\frac{2}{\sqrt[3]{3}}$	3	6	-6

У геометричній прогресії (b_n) $b_1 = \frac{1}{2}$, $b_2 = \frac{1}{4}$. Визначте b_4 . (ЗНО, додаткова сесія, 2014 р.).

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{1}{4}$	2	4	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$

Обчисліть другий член геометричної прогресії (b_n), якщо $b_1 = -0,25$, $b_4 = 2$. (ЗНО, додаткова сесія, 2011 р.).

А	Б	В	Г	Д
0,25	0,5	-0,5	-1	-2

8. Обчисліть знаменник геометричної прогресії (b_n), якщо $b_1 = -0,25$, $b_4 = 2$. (Пробне ЗНО, 2012 р.).

А	Б	В	Г	Д
-4	-2	-0,5	0,5	2

9. Знайдіть сьомий член геометричної прогресії (b_n), якщо $b_1 = -32$ і $q = 0,5$.

А	Б	В	Г	Д
1	-0,5	-1	0,5	$-\frac{8}{3}$

10. Знайдіть суму чотирьох перших членів геометричної прогресії (b_n), якщо її перший член $b_1 = 2$, а знаменник $q = 3$.

А	Б	В	Г	Д
26	242	80	160	320

11. Знайдіть знаменник геометричної прогресії (c_n), якщо $c_1 = 100$ і $c_6 = 24300$.

А	Б	В	Г	Д
0,00243	24,3	0,3	3	243

12. Знайдіть перший член геометричної прогресії, якщо другий член прогресії $b_2 = 16$, а знаменник $q = -4$.

А	Б	В	Г	Д
4	64	16	-64	-4

13. Знайдіть другий член геометричної прогресії (b_n), якщо $b_n = 24 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$

А	Б	В	Г	Д
6	8	72	$\frac{8}{3}$	$\frac{10}{3}$

14. Яка з п'яти послідовностей (a_n), (b_n), (c_n), (x_n) і (z_n), які задані рекурентними формулами, є геометричною прогресією?

А	Б	В	Г	Д
$a_1 = 1,$ $a_{n+1} = 0,1a_n + 14$	$b_1 = 16,$ $b_{n+1} = b_n + 4$	$c_1 = 5,$ $c_{n+1} = -3c_n$	$x_1 = 1,$ $x_{n+1} = n^2$	$z_1 = 2,$ $z_{n+1} = z_n - 2$

Знайдіть знаменник геометричної прогресії (b_n), якщо $b_1 = \frac{4}{15}$; $b_2 = -\frac{1}{6}$

А	Б	В	Г
$1\frac{3}{5}$	$-1\frac{3}{5}$	$\frac{5}{8}$	$-\frac{5}{8}$

Восьмий член геометричної прогресії $b_8 = 12$, а знаменник $q = 3$.
Знайдіть дев'ятий член прогресії.

А	Б	В	Г
9	15	36	4

Обчисліть суму всіх членів нескінченно спадної геометричної прогресії, в якій $b_n = 5 \cdot 3^{-n}$. (Пробне ЗНО, 2008 р.).

* А	Б	В	Г	Д
5	15	2,5	7,5	22,5

Числа $3x - 2$, $x + 2$, $x + 8$ є послідовними членами геометричної прогресії. Знайдіть значення x .

Відповідь. _____

У геометричній прогресії сума першого та четвертого членів дорівнює 27, а різниця другого та третього та сума четвертого членів дорівнює 18. Знайдіть перший член прогресії та знаменник прогресії.

Відповідь. _____

• Для яких значень x числа $\lg^2(\pi - x)$, $\lg \frac{\pi}{3}$, $\lg \frac{5\pi}{4}$ — послідовні члени деякої геометричної прогресії?

Відповідь. _____

• У геометричній прогресії різниця четвертого та першого членів дорівнює -9 , а сума другого, третього та четвертого членів дорівнює -6 . Знайдіть перший член прогресії та знаменник прогресії.

Відповідь. _____

*. Обчисліть суму нескінченно спадної геометричної прогресії, якщо $b_2 - b_4 = 1,5$, $b_1 - b_3 = 3$.

Відповідь. _____

*. Сума трьох чисел, які утворюють зростаючу геометричну прогресію, дорівнює 65. Якщо відняти від меншого числа 1, а від більшого 19, то числа які утворяться, утворюють арифметичну прогресію. Знайдіть ці числа.

Відповідь. _____

*. Сума усіх членів нескінченно спадної геометричної прогресії дорівнює 9, а сума квадратів її членів дорівнює 40,5. Знайдіть перший член прогресії.

Відповідь. _____

*. Знайдіть усі значення параметра λ , при яких числа: $-1, \lambda, 7\lambda + 12$ утворюють спадну геометричну прогресію.

Відповідь. _____