

# ГЕОМЕТРИЧНА ПРОГРЕСІЯ

## ВАРІАНТ 1

1	<p>Геометричну прогресію задано формулою <math>n</math>-го члена <math>b_n = 5 \cdot 2^{n-3}</math>. Визначте шостий член цієї прогресії.</p>																				
2	<p>У геометричній прогресії <math>(b_n)</math> задано <math>b_3 = 0,2</math>; <math>b_4 = \frac{3}{4}</math>. Знайдіть знаменник цієї прогресії.</p>																				
3	<p>Обчисліть другий член <math>b_2</math> геометричної прогресії <math>(b_n)</math>, якщо <math>b_1 = -0,25</math>, <math>b_4 = 2</math>.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">А</th> <th style="width: 20%;">Б</th> <th style="width: 20%;">В</th> <th style="width: 20%;">Г</th> <th style="width: 20%;">Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5</td> <td>0,25</td> <td>-0,5</td> <td>-1</td> <td>-2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишіть формулу для обчислення <math>n</math>-го члена геометричної прогресії, для якої <math>b_1 = 5</math>, <math>b_2 = 10</math>.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">А</th> <th style="width: 20%;">Б</th> <th style="width: 20%;">В</th> <th style="width: 20%;">Г</th> <th style="width: 20%;">Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>b_n = 5 \cdot 2^{n-1}</math></td> <td><math>b_n = 5 \cdot 5^{n-1}</math></td> <td><math>b_n = 10 \cdot 5^{n-1}</math></td> <td><math>b_n = 10 \cdot 2^{n-1}</math></td> <td><math>b_n = 5 \cdot 2^n</math></td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	Д	0,5	0,25	-0,5	-1	-2	А	Б	В	Г	Д	$b_n = 5 \cdot 2^{n-1}$	$b_n = 5 \cdot 5^{n-1}$	$b_n = 10 \cdot 5^{n-1}$	$b_n = 10 \cdot 2^{n-1}$	$b_n = 5 \cdot 2^n$
А	Б	В	Г	Д																	
0,5	0,25	-0,5	-1	-2																	
А	Б	В	Г	Д																	
$b_n = 5 \cdot 2^{n-1}$	$b_n = 5 \cdot 5^{n-1}$	$b_n = 10 \cdot 5^{n-1}$	$b_n = 10 \cdot 2^{n-1}$	$b_n = 5 \cdot 2^n$																	
4	<p>У геометричній прогресії <math>(b_n)</math> з додатними членами <math>b_1 \cdot b_3 = 36</math>, знаменник <math>q = 2</math>. Визначте перший член <math>b_1</math> цієї прогресії.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">А</th> <th style="width: 20%;">Б</th> <th style="width: 20%;">В</th> <th style="width: 20%;">Г</th> <th style="width: 20%;">Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\frac{3}{2}</math></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	Д	$\frac{3}{2}$	3	2	6	4										
А	Б	В	Г	Д																	
$\frac{3}{2}$	3	2	6	4																	
5	<p>Визначте другий член <math>b_2</math> геометричної прогресії <math>(b_n)</math>, у якій <math>b_1 = 5\sqrt{5}</math>, <math>b_6 = \frac{b_5}{\sqrt{5}}</math>.</p>																				
6	<p>У геометричній прогресії <math>(b_n)</math> наступний член відноситься до попереднього як 3 : 2. Знайдіть суму шостого і сьомого членів цієї прогресії, якщо п'ятий член <math>b_5 = 54</math>.</p> <p>Відповідь: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/>, <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p>																				
7	<p>Укажіть <i>ненульове</i> значення <math>x</math>, за якого значення виразів <math>x - 8</math>, <math>3x</math> та <math>6x</math> є послідовними членами геометричної прогресії.</p> <p>Відповідь: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/>, <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p>																				
8	<p>Сума другого та четвертого членів зростаючої геометричної прогресії дорівнює 45, а їхній добуток – 324. Визначте перший член цієї прогресії.</p> <p>Відповідь: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/>, <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p>																				
9	<p>Четвертий член геометричної прогресії у 8 разів більший за перший член. Сума третього й четвертого членів цієї прогресії на 14 менша за їхній добуток. Визначте перший член прогресії, якщо всі її члени є додатними числами.</p> <p>Відповідь: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/>, <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p>																				
10	<p>Відомо, що при будь-якому натуральному <math>n</math> сума перших <math>n</math> елементів геометричної прогресії <math>S_n = 3(5^n - 1)</math>. Знайдіть третій елемент цієї прогресії.</p>																				

11	<p>Сума трьох додатних чисел, які утворюють арифметичну прогресію, дорівнює 36. Якщо до цих чисел додати відповідно 2, 6 і 19, то нові три числа утворять геометричну прогресію. Знайдіть третій член цієї <i>геометричної</i> прогресії.</p> <p>Відповідь: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/>, <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p>	