

## Геометрическая прогрессия

### Задания базового уровня сложности

№	Задание	Ответ
A1	<p>Дана геометрическая прогрессия: 1; 3; 9; ...</p> <p>а) Найдите шестой член прогрессии.</p> <p>б) Найдите сумму первых шести членов прогрессии.</p>	
A2	<p>Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии (<math>b_n</math>), если</p> $b_1 = 12; q = \frac{1}{3}.$	
A3	<p>в геометрической прогрессии (<math>c_n</math>)</p> <p><math>c_5 = 162; q = -3.</math></p> <p>а) Найдите <math>c_1</math>.</p> <p>б) Какие из членов данной прогрессии отрицательны?</p>	
A4	<p>В равносторонний треугольник со стороной 8 см вписан другой треугольник, вершинами которого являются середины сторон первого. Во второй треугольник таким же образом вписан третий треугольник и т. д. Найдите периметр восьмого треугольника.</p>	
A5	<p>Дана бесконечная геометрическая прогрессия (<math>c_n</math>) с суммой <math>S</math> и знаменателем <math>q</math>. Найдите <math>c_1</math>, если <math>S = 4215</math>,</p> $q = \frac{3}{7}$	

### Задания среднего уровня сложности

№	Задание	Ответ
B1	<p>Дана геометрическая прогрессия (<math>b_n</math>):</p> $b_n = 3(-2)^n.$ <p>а) Найдите пятый член прогрессии.</p> <p>б) Найдите сумму первых восьми членов прогрессии.</p>	
B2	<p>Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии</p> $8; 2; \frac{1}{2}; \dots$	
B3	<p>Дана геометрическая прогрессия (<math>C_n</math>) с положительными членами, в которой</p> <p><math>C_4 = 24; C_6 = 96.</math></p> <p>а) Найдите <math>C_1</math>.</p> <p>б) Определите количество членов прогрессии начиная с первого, сумма которых равна 45.</p>	
B4	<p>Первоначальный вклад 400 рублей банк ежегодно увеличивает на 15%. Каким станет вклад через 4 года?</p>	

В5	Сумма членов бесконечной геометрической прогрессии ( $b_n$ ) в 3 раза больше ее первого члена. Найдите отношение $\frac{b_2}{b_4}$	
<b>Задания повышенного уровня сложности</b>		
№	Задание	Ответ
С1	Сумма первых трех членов геометрической прогрессии равна 26, а сумма следующих трех членов равна 702 а) Составьте формулу $n$ -ого члена. б) Найдите сумму первых пяти членов.	
С2	Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии ( $b_n$ ), если $b_4 = \frac{8}{27}; q = \frac{1}{3}$ .	
С3	В геометрической прогрессии ( $c_n$ ) $c_n=3; q=0,5; S_n=93$ . Найдите $c_1$ и $n$ .	
С4	В правильный треугольник со стороной 3 см вписана окружность, в которую вписан еще один правильный треугольник, и т. д. Найдите сумму площадей треугольников.	
С5	Решите уравнение на интервале $(-1; 1)$ : $\frac{1}{x} + x + x^2 + x^3 + \dots = 3$ .	