

фамилия и имя

класс

дата

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ

1 Определи, какие из данных числовых последовательностей являются геометрическими прогрессиями, и укажи их знаменатели:

2; 4; 8; 16; 32; ... $q = \underline{\hspace{2cm}}$

5; -5; 5; -5; 5; -5; ... $q = \underline{\hspace{2cm}}$

1; 2; 4; 6; 8; 1; ... $q = \underline{\hspace{2cm}}$

$\sqrt{7}$; 7; $7\sqrt{7}$; 49; ... $q = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{1}{3}$; $-\frac{1}{9}$; $\frac{1}{27}$; $-\frac{1}{81}$; ... $q = \underline{\hspace{2cm}}$

0,5; 0,25; -0,125; 0,0625; ... $q = \underline{\hspace{2cm}}$

2 Исправь ошибки в записи формул, если они есть:

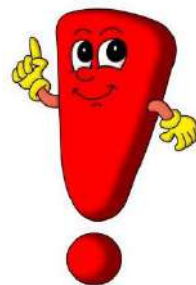
$b_n = b_1 \cdot q(n - 1)$ _____

$q = \frac{b_n}{b_{n+1}}$ _____

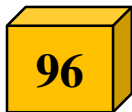
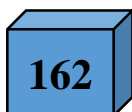
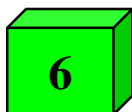
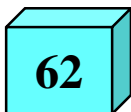
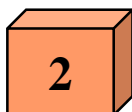
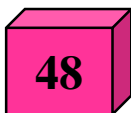
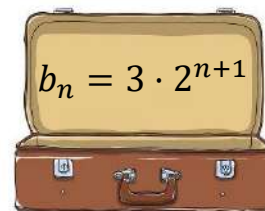
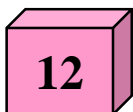
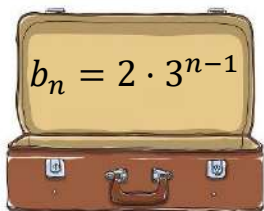
$b_n = \sqrt{b_{n-1} \cdot b_{n+1}}$ _____

$b_{n+1} = b_n \cdot q$ _____

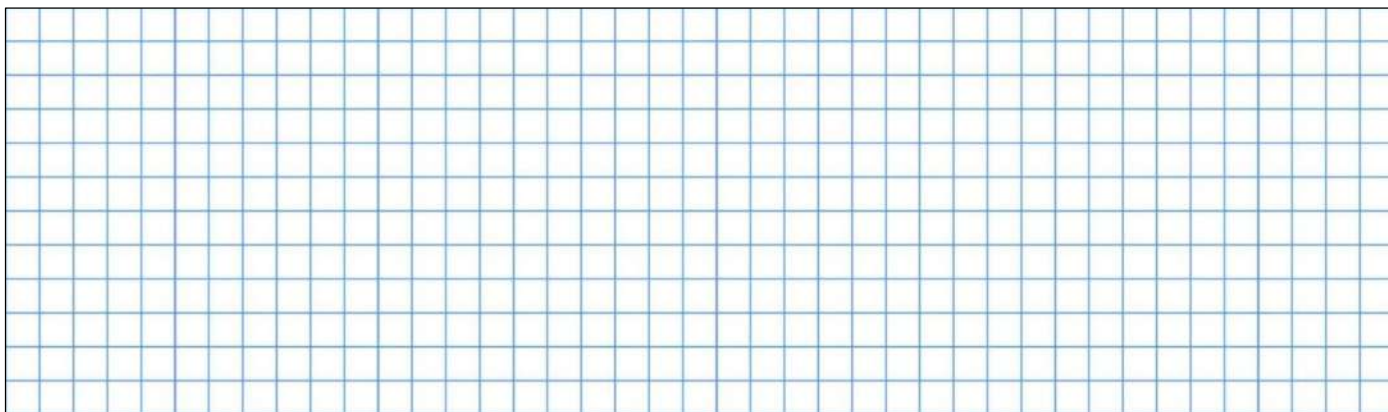
$S_n = \frac{b_1 \cdot (1 - q^n)}{1 - q}$ _____



3 Соотнеси линиями члены прогрессии с формулой её n -ого члена:

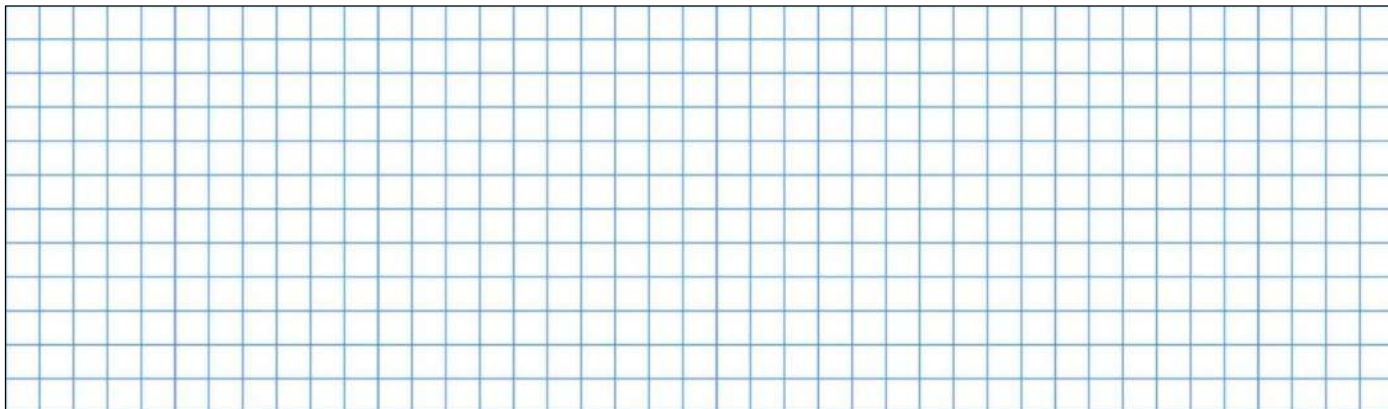


4 Найти знаменатель геометрической прогрессии (C_n) , если $C_5 = -6$ и $C_7 = -54$



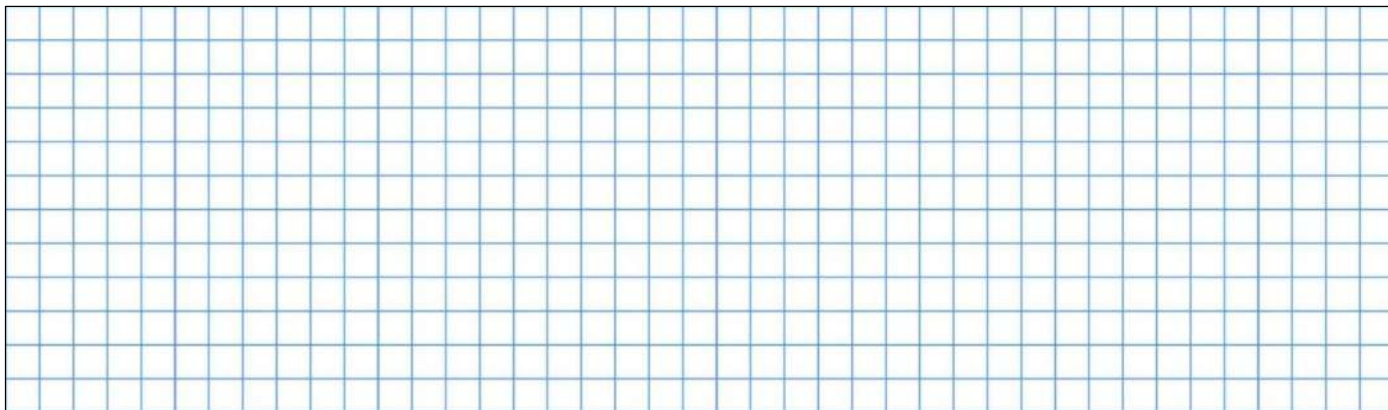
Ответ: _____

5 Пятый член геометрической прогрессии (x_n) равен -64 , знаменатель прогрессии равен -2 . Найти первый член прогрессии.



Ответ: _____

6 Между числами 16 и $\frac{1}{16}$ вставить три числа так, чтобы они вместе с данными числами составили геометрическую прогрессию.



Ответ: _____

7 В геометрической прогрессии (C_n) $C_3 = 18$, $C_5 = 162$. Определить количество членов прогрессии, начиная с первого, сумма которых равна 80.

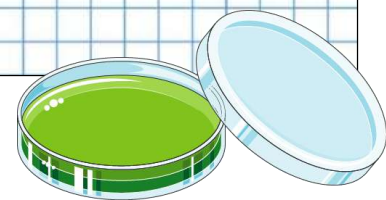
Ответ: _____

8 Первый член геометрической прогрессии (b_n) равен -1 , знаменатель прогрессии равен 3. Найти сумму первых пяти членов прогрессии.

Ответ: _____

9 В ходе биологического эксперимента в чашку Петри с питательной средой поместили колонию микроорганизмов массой 12 мг. За каждые 20 минут масса колонии увеличивается в 3 раза. Найдите массу колонии микроорганизмов через 100 минут после начала эксперимента.

Ответ: _____



ОТВЕТЫ

1 Геометрическими прогрессиями являются числовые последовательности:

$$2; 4; 8; 16; 32; \dots \quad q = 2$$

$$5; -5; 5; -5; 5; -5; \dots \quad q = -1$$

$$\frac{1}{3}; -\frac{1}{9}; \frac{1}{27}; -\frac{1}{81}; \dots \quad q = -\frac{1}{3}$$

$$\sqrt{7}; 7; 7\sqrt{7}; 49; \dots \quad q = \sqrt{7}$$

2 Необходимо исправить формулы: $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$ и $q = \frac{b_{n+1}}{b_n}$

3 Члены прогрессии $b_n = 2 \cdot 3^{n-1}$: 54; 2; 6; 162; 18

Члены прогрессии $b_n = 3 \cdot 2^{n+1}$: 12; 48; 96; 24; 192

4 $q = \pm 3$

5 $x_1 = -4$

6 $-4; 1; -\frac{1}{4}$ или $4; 1; \frac{1}{4}$

7 $n = 4$

8 $S_5 = -121$

9 2916 мг