

*Арифметическая*

*и*

*геометрическая*

*прогрессии*

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ

**Записать формулу n-го члена  
арифметической прогрессии**

**d - ?**

$$\mathbf{a_1 = 4}$$

$$\mathbf{a_2 = 6}$$

$$a_3 - ?$$

$$a_1 = 6$$

$$a_2 = 2$$

$$a_{10} = ?$$

$$a_1 = 1$$
$$d = 4$$

**Записать формулу n-го члена  
геометрической прогрессии**

**q - ?**

$$\mathbf{b}_1 = 8$$

$$\mathbf{b}_2 = 4$$



**$b_3 - ?$**

**$b_1 = 9$**

**$b_2 = 3$**

**Записать формулы суммы  
n членов арифметической  
прогрессии**

$$S_5 = ?$$

$$a_1 = 6$$

$$a_5 = -6$$

$$S_5 = ?$$

$$a_1 = -20$$
$$d = 10$$

**Записать формулы суммы  
n членов геометрической  
прогрессии**

$$S_5 - ?$$

$$b_1 = 1$$

$$q = -2$$

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

$$d = a_2 - a_1$$

$$d = 6 - 4$$

$$d = 2$$



$$a_3 = a_2 + d$$

$$d = a_2 - a_1$$

$$d = 2 - 6 = -4$$

$$a_3 = 2 + (-4)$$

$$a_3 = -2$$

$$a_{10} = a_1 + 9d$$

$$a_{10} = 1 + 9 * 4$$

$$a_{10} = 37$$


$$\mathbf{b}_n = \mathbf{b}_1 * \mathbf{q}^{n-1}$$

$$q = b_{n+1} : b_n$$

$$q = b_2 : b_1$$

$$q = 4:8$$

$$q = 0,5$$

$$b_3 = b_2 * q$$

$$q = b_2 : b_1$$

$$q = 3 : 9$$

$$q = 1 / 3$$

$$b_3 = 3 * (1/3)$$

$$b_3 = 1$$

$$S = \frac{a_1 + a_n}{2} n$$

$$S = \frac{2a_1 + (n-1)d}{2} n$$

$$S = \frac{a_1 + a_5}{2} * 5$$

$$S = \frac{6 + (-6)}{2} * 5$$

$$S = 0$$

$$S = \frac{2a_1 + 4d}{2}$$

$$S = \frac{2 * (-20) + 4 * 10}{2}$$

$$S = 0$$



$$S = \frac{b_1(q_n - 1)}{q - 1}$$

$$S = \frac{b_n q - b_1}{1 - q}$$

$$S = \frac{1 \cdot ((-2)_5 - 1)}{-2 - 1}$$

$$S = 11$$

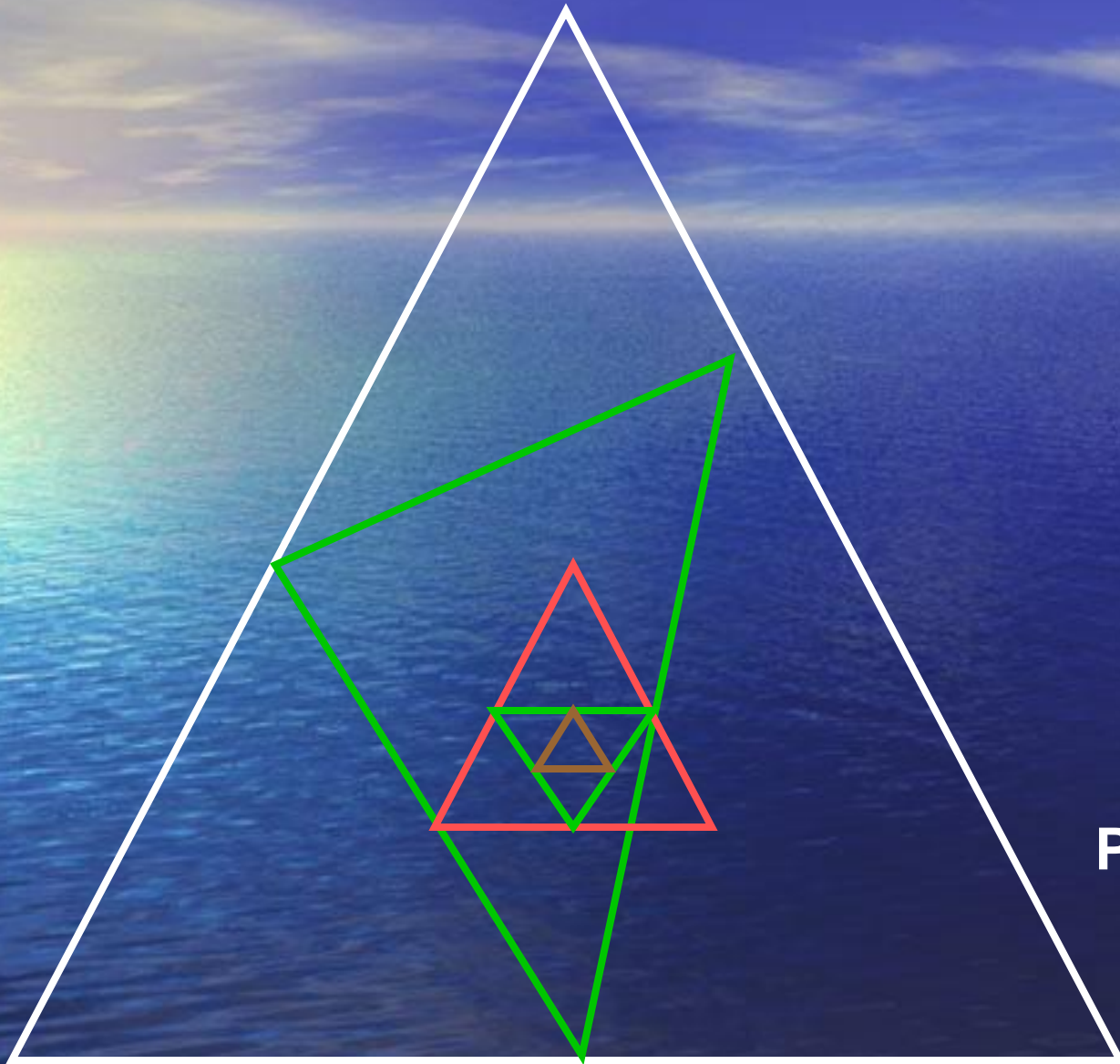
**В геометрической  
прогрессии  $(b_n)$  известно,**

$$\text{что } b_5 \cdot b_{11} = 8.$$

**Чему равно  $b_8$ ?**

**Между числами 1 и 81  
вставьте три таких числа,  
чтобы они вместе с данными  
числами образовали  
геометрическую прогрессию**

**В равносторонний треугольник, сторона которого равна 16 см, вписан другой треугольник, вершинами которого являются середины сторон первого. Во второй треугольник таким же способом вписан третий и т.д. Найдите периметр восьмого треугольника.**



$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

$$b_8 = b_1 \cdot q^7$$

$$b_8 = 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^7$$

$$b_8 = 2^4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^7$$

$$P = 3 \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{8} \text{ (cm)}$$

**Omsom:**  $\frac{3}{8}$  cm

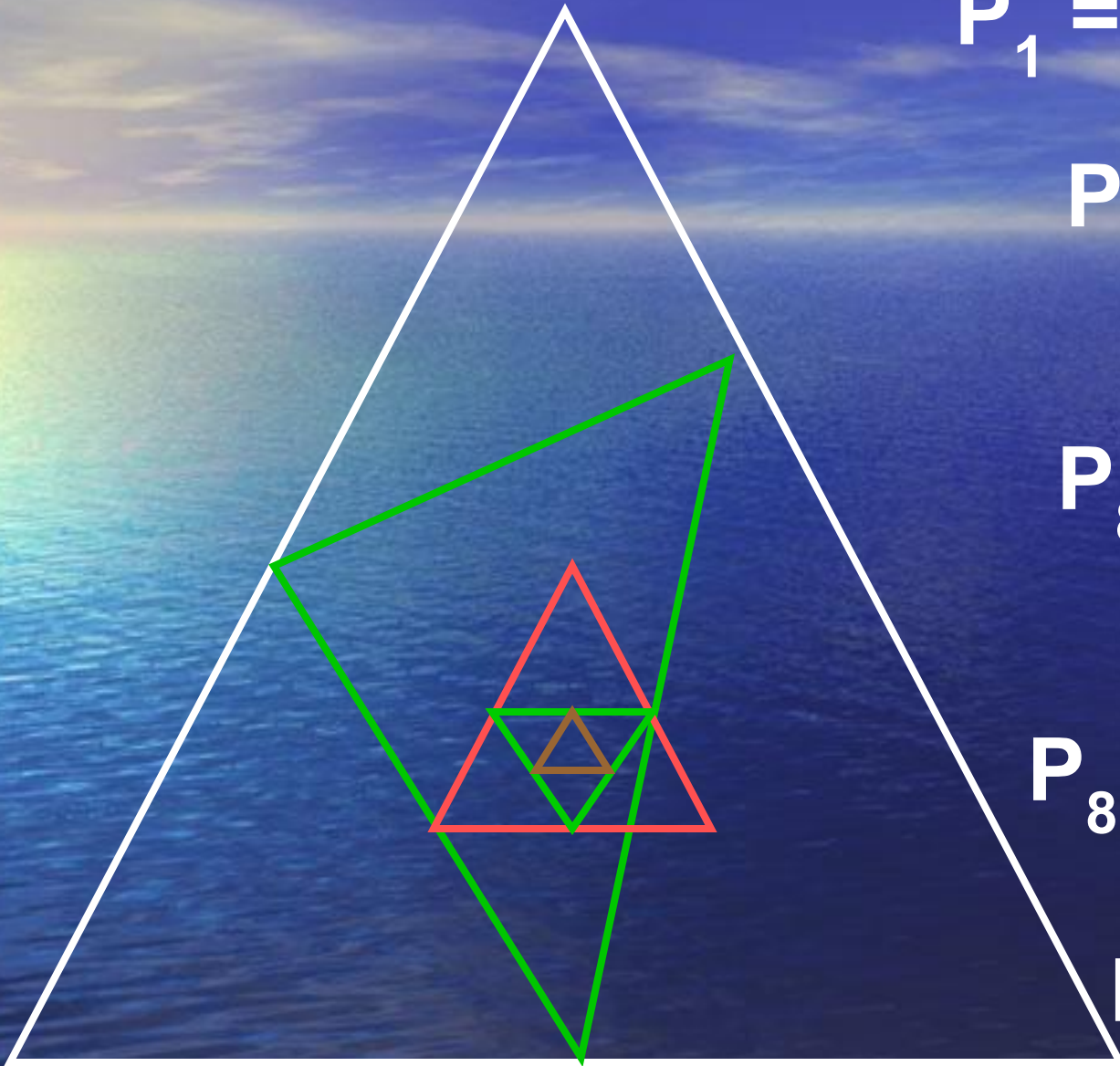
$$P_1 = 3 \cdot 16 = 48(\text{cm})$$

$$P_8 = P_1 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^7$$

$$P_8 = 48 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^7$$

$$P_8 = 3 \cdot 2^4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^7$$

$$P_8 = 3 \frac{3}{8} \text{ cm}$$



Омск, 2011 г.

# Домашнее задание

Сборник стр.113 №163,

стр.101 №65;

Учебник стр.164 «Проверь  
себя!»»



**Три числа, сумма которых равна 31, можно рассматривать как три последовательных члена геометрической прогрессии или как первый, второй, седьмой члены арифметической прогрессии. Найдите эти числа.**

**Спасибо**

**за**

**урок!**