

$$|q| < 1$$

каждый член прогрессии в 4 раза больше суммы всех её последующих членов.

Найти  $q$ ?

$$b_1 = 4 \cdot S$$

$$S = b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n + \dots - b_1 = S_6 - b_1$$

$$b_1 = 4(S_6 - b_1)$$

$$S_6 = b_1 / (1 - q)$$

$$q = \frac{1}{5}$$

**Ответ 1/5**

-----  
найти сумму членов ГП с 15-21, если

$$S(7) = 14, S(14) = 18$$

$$S(7) = b_1(1 - q^7) / (1 - q) = 14$$

$$S(14) = b_1(1 - q^{14}) / (1 - q) = 18$$

$$(1 - q^{14}) / (1 - q^7) = 9/7$$

$$1 + q^7 = 9/7$$

$$q^7 = 2/7$$

$$S(15-21) = b_{15}(1 - q^7) / (1 - q) =$$

$$= b_1 \cdot q^{14} (1 - q^7) / (1 - q) = 14 \cdot q^{14} = 14 \cdot 4/49 =$$

$$= 8/7$$

**Ответ 8/7**

В ГП с чётным числом членов сумма всех в 3 раза больше суммы стоящих на нечётных местах. Найти  $q$ ?

$$S(2n) = 3 \cdot S$$

$$S(2n) = b_1(1 - q^{2n}) / (1 - q)$$

$$q = 1 \quad S(n) = b_1 \cdot n$$

$$S = b_1 + b_3 + b_5 + \dots + b_{(2n-1)} =$$

$$= b_1 + b_1 q^2 + b_1 q^4 + \dots = S(n) =$$

$$= b_1(1 - q^{2n}) / (1 - q^2)$$

$$b_1(1 - q^{2n}) / (1 - q) = 3 \cdot b_1(1 - q^{2n}) / (1 - q^2)$$

$$1 = 3 / (1 + q)$$

$$q = 2$$

**Ответ 2**