

21. (01-4-13) Какие из формул верны для геометрической прогрессии? 1) $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$; 2) $b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}$; 3) $S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$
A) 1; 2; 3 B) 1 C) 2 D) 3 E) 1; 3
22. (01-9-33) Три числа, сумма которых равна 15, являются первыми тремя членами арифметической прогрессии. Если к ним соответственно прибавить числа 1; 3 и 9, то вновь полученные числа будут являться тремя последовательными членами возрастающей геометрической прогрессии. Найдите сумму первых шести членов этой геометрической прогрессии.
A) 252 B) 256 C) 248 D) 254 E) 250
23. (02-1-71) Сумма первых трех членов возрастающей геометрической прогрессии равна 7, а их произведение равно 8. Найдите пятый член этой прогрессии.
A) 6 B) 32 C) 12 D) 16 E) 20
24. (02-4-15) В геометрической прогрессии $b_1 = -3$ и $d = 2$. Найдите разность $S_{14} - S_{13}$.
A) 4098 B) -4096 C) 2048 D) -2048 E) 8192
25. (02-4-21) В геометрической прогрессии $b_1 = 1$ и $q = \sqrt{2}$. Найдите сумму $b_1 + b_3 + b_5 + \dots + b_{15}$.
A) 253 B) 254 C) 255 D) 256 E) 257
26. (02-5-37) Найдите сумму первого и пятого членов геометрической прогрессии, если сумма шести её первых членов равна 1820, а знаменатель прогрессии равен 3.
A) 164 B) 246 C) 328 D) 410 E) 492
27. (02-9-19) В геометрической прогрессии $-0,25; 0,5; \dots$ содержится 10 членов. Найти сумму 7 последних её членов.
A) -43 B) 43 C) 83 D) 56 E) 86
28. (02-11-39) Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии, у которой второй и пятый члены равны соответственно 2 и 16.
A) 81 B) 72 C) 65 D) 64 E) 63
29. (03-1-37) Определите число членов в геометрической прогрессии, в которой $b_1 = 2$; $b_n = \frac{1}{8}$ и $S_n = 3\frac{7}{8}$.
A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5
30. (03-4-20) Разность между шестым и первым членом геометрической прогрессии равна 1210 и знаменатель прогрессии равен 3. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.
A) 610 B) 615 C) 600 D) 605 E) 608
31. (03-9-40) Первый член и знаменатель геометрической прогрессии равны 2. Сколько первых членов этой прогрессии нужно взять, чтобы их сумма была равна 1022?
A) 5 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

1. $S_n = \frac{b_1}{1-q}$ сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

1. (99-1-23) Найдите сумму геометрической прогрессии $\sqrt{5}, 1, \frac{1}{\sqrt{5}}, \dots$

$$A) \frac{5}{\sqrt{5}-1} B) \frac{6\sqrt{5}+5}{5} C) \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}} D) 4,16 E) 4,5$$

2. (99-10-25) Все члены бесконечно убывающей геометрической прогрессии положительны, а сумма равна 8, сумма её первых четырех членов равна $\frac{15}{2}$. Найдите первый член прогрессии.

$$A) 2 B) 4,5 C) 4 D) 3 E) 3,5$$

3. (00-1-22) Найдите разность между первым и вторым членами бесконечно убывающей геометрической прогрессии, если её сумма равна 12, а знаменатель $(-1/2)$.

$$A) 26 B) -26 C) 28 D) -27 E) 27$$

4. (00-3-46) Найдите разность между первым и третьим членами бесконечной убывающей геометрической прогрессии, если сумма этой прогрессии равна 9, а её знаменатель равен $\frac{1}{3}$.

$$A) 5\frac{1}{3} B) 4\frac{2}{3} C) 5\frac{2}{3} D) 2\frac{1}{3} E) 3\frac{1}{3}$$

5. (00-3-47) Вычислите

$$\sqrt[3]{3\sqrt[3]{3\sqrt[3]{3\sqrt[3]{3\dots}}}}$$

$$A) \sqrt[3]{3} B) \sqrt[3]{3} C) 1 D) \sqrt{3} E) 3$$

6. (00-10-54) Вычислите

$$\sqrt[2^3]{\sqrt[5^3]{\sqrt[2^3]{\sqrt[5^3]{\dots}}}}}$$

$$A) 17 B) 12 C) 14 D) 41 E) 20$$

7. (01-8-25) Первый член бесконечно убывающей геометрической прогрессии на 8 больше второго, а сумма её членов равна 18. Найдите третий член прогрессии.

$$A) 1\frac{1}{3} B) -33\frac{1}{3} C) -1\frac{1}{3} D) 2\frac{2}{3} E) 1\frac{2}{3}$$

8. (01-11-20) Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия начинается с числа 3. Её сумма равна $\frac{9}{2}$. Найдите третий член этой прогрессии.

$$A) \frac{2}{3} B) \frac{1}{2} C) \frac{3}{4} D) \frac{1}{4} E) \frac{1}{3}$$

9. (02-1-15) Сумма бесконечной убывающей геометрической прогрессии равна 56, а сумма квадратов членов этой прогрессии - 448. Найдите знаменатель прогрессии.

$$A) 0,75 B) 0,8 C) 0,25 D) 0,5 E) 0,85$$