

Геометријски низ

ТРЕБА ЗНАТИ:

$$\frac{g_n}{g_{n-1}} = q \text{ количник}$$

$$\text{општи члан: } g_n = g_1 \cdot q^{n-1}$$

$$\text{Сума: } S_n = g_1 \cdot \frac{1-q^n}{1-q}$$

Задаци:

1. Дат је први члан и количник геометријског низа. Написати првих неколико чланова тог низа:

а) $g_1 = 1, q = 2$ б) $g_1 = 20, q = \frac{1}{2}$ в) $g_1 = -2, q = -1$ г) $g_1 = 2, q = -3$

2. Израчунати десети члан геометријског низа: 1, 3, 9, 27, ... $3^9=19683$

3. Ако је први члан геометријског низа 81, а количник $\frac{1}{3}$, који члан тог низа је једнак 1? 5-ти

4. Наћи пети члан геометријског низа ако је трећи члан 12, а количник 4. 192

5. Наћи количник геометријског низа ако му је $g_2 = 6$, а $g_8 = 384$. ± 2

6. Одредити број чланова геометријског низа ако је: $g_1 = 1, q = 2, g_n = 2048$. 12

7. Израчунати први члан геометријског низа ако је: $S_{12} = 8190, q = 2$. 2

8. Колико чланова геометријског низа треба сабрати да би се добио збир 16400, ако је $g_1 = 5, q = 3$? 8

9. Одредити низ ако је: $g_1 = 1, g_3 + g_5 = 90$. $1, 3, 9, \dots$ или $1, -3, 9, \dots$

10. Израчунати број чланова низа ако је: $g_1 = 2, q = -3, S_n = -364$. 6

11. Збир првог и трећег члана растућег геометријског низа је 20. Ако је збир прва 3 члана 26, наћи први члан и количник. $2, 3$

12. Израчунати први члан и количник геометријске прогресије ако је: $g_1 + g_3 = 15, g_2 + g_4 = 30$. $3, 2$

13. Одредити геометријски низ ако је: $g_4 - g_2 = 6, g_5 - g_1 = 15$. $1, 2$ или $-16, 0.5$

14. Одредити геометријски низ ако је: $g_2 + g_5 - g_4 = 10, g_3 + g_6 - g_5 = 20$. $1, 2$

15. Израчунати први члан, количник и број чланова геометријског низа код кога је: $g_6 - g_4 = 216, g_3 - g_1 = 8, S_n = 40$. $1, 3, 4$

16. Збир три броја која образују геометријску прогресију је 13, а збир њихових квадрата је 91. Наћи те бројеве. $1, 3, 9$

17. Збир прва три члана геометријског низа је 3, а збир следећа три је -24. Наћи збир првих 11 чланова низа. 683

18. Четири позитивна броја чине геометријски низ. Ако је први већи од другог за 36, а трећи од четвртог за 4, наћи те бројеве. $54, 18, \dots$

19. Три броја образују аритметички низ. Ако се првом од бројева дода 8 добија се геометријски низ чији је збир 26. Наћи те бројеве. $2, 6, 10$ или $-6, 6, 18$