

PROGRESII.

1. Să se determine valorile reale pozitive ale numărului x , știind că $\lg \sqrt{x}$, $\frac{3}{2}$ și $\lg x$ sunt trei termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
2. Să se determine al zecelea termen al șirului 1, 7, 13, 19,
3. Să se calculeze suma primilor 5 termeni ai unei progresii aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, știind că $a_1 = 1$ și $a_2 = 3$.
4. Să se demonstreze că pentru orice $x \in R$ numerele $3^x - 1$, 3^{x+1} și $5 \cdot 3^x + 1$ sunt termeni consecutivi într-o progresie aritmetică.
5. Să se calculeze suma $1+5+9+13+\dots+25$.
6. Să se determine al nouălea termen al unei progresii geometrice, știind că rația este egală cu $\frac{1}{3}$ și primul termen este 243.
7. Să se calculeze suma $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^4}$.
8. Să se determine numărul real x , știind că $2^x - 1$, 4^x și $2^{x+1} + 3$ sunt trei termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
9. Să se determine numărul real x , știind că $x - 3$, 4, $x + 3$ sunt trei termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
10. Să se calculeze suma $1+3+5+\dots+21$.
11. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_3 = 5$ și $a_6 = 11$. Să se calculeze a_9 .
12. Să se calculeze suma $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^7$.
13. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 1$ și $a_5 = 13$. Să se calculeze a_{2008} .
14. Să se determine rația unei progresii aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, știind că $a_{10} - a_2 = 16$.
15. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 2$ și $a_2 = 4$. Să se calculeze suma primilor 10 termeni ai progresiei.
16. Se consideră progresia geometrică $(b_n)_{n \geq 1}$ în care $b_1 = 2$ și $b_2 = 6$. Să se calculeze b_5 .
17. Să se determine numărul real x , știind că șirul $1, 2x + 1, 9, 13, \dots$ este progresie aritmetică.
18. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 6$ și $a_2 = 5$. Să se calculeze a_7 .
19. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_2 = 5$ și $r = 3$. Să se calculeze a_8 .
20. Se consideră progresia geometrică $(b_n)_{n \geq 1}$ în care $b_1 = 1$ și $b_2 = 3$. Să se calculeze b_4 .
21. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 7$ și $a_2 = 37$. Să se calculeze suma primilor 10 termeni ai progresiei.
22. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 3$ și $a_3 = 7$. Să se calculeze suma primilor 10 termeni ai progresiei.
23. Să se calculeze suma $1 + 11 + 21 + 31 + \dots + 111$.
24. Să se determine numărul real x știind că numerele $x+1$, $2x - 3$ și $x - 3$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
25. Să se determine numărul real pozitiv x știind că șirul $1, x, x+2, 8, \dots$ este progresie geometrică.
26. Să se determine suma primilor 6 termeni ai progresiei aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, în care $a_1 = 2$ și $a_2 = 5$.
27. Să se determine numărul real x știind că numerele $5 - x$, $x + 7$ și $3x + 11$ sunt termenii consecutivi ai unei progresii geometrice.
28. Să se arate că numerele $\log_2 2$, C_3^1 și 5 sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.

29. Să se determine suma primilor trei termeni ai unei progresii geometrice, știind că suma primilor doi termeni ai progresiei este egală cu 8, iar diferența dintre al doilea termen și primul termen este egală cu 4.
30. Să se calculeze al cincilea termen al unei progresii aritmetice știind că primul termen al progresiei este 7 și al doilea termen este 9.
31. Să se determine rația progresiei geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$ știind că $b_1 = 3$ și $b_2 - b_1 = 3$.
32. Să se demonstreze că șirul cu termenul general $a_n = 2n + 3$, verifică relația $a_{n+1} - a_n = 2$, pentru orice $n \in \mathbb{N}^*$.
33. Să se arate că numerele 1, $\log_3 9$ și $\sqrt[3]{64}$ sunt termeni consecutivi dintr-o progresie geometrică.
34. Să se determine numărul real x , știind că numerele $x - 1$, $2x - 2$ și $x + 3$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
35. Să se determine numărul real x , știind că numerele $x - 1$, $x + 1$ și $2x + 5$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice.
36. Să se determine produsul primilor trei termeni consecutivi ai unei progresii geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$ știind că primul termen este egal cu 1 și rația este $q = -2$.