

Progresii

1. Să se determine primul termen, rația și suma primilor zece termeni ai unei progresii aritmetice $(x_n)_{n \geq 1}$, știind că

$$\begin{cases} x_1 + x_3 = 12 - x_5 \\ x_1 \cdot x_4 + x_6 = 14 \end{cases}$$

1. Să se determine primul termen, rația și suma primilor zece termeni ai unei progresii geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$, știind că

$$\begin{cases} b_2 + b_5 - b_4 = 20 \\ b_3 + b_6 - b_5 = 40 \end{cases}$$

2. Să se arate că dacă numerele a, b, c sunt în progresie aritmetică, atunci și $a^2 + ab + b^2, a^2 + ac + c^2, b^2 + bc + c^2$ sunt numere în progresie aritmetică.
3. Să se determine $x \in \mathbb{R}$ știind că $x - 1, \sqrt{x+2}, 2x$ sunt în progresie geometrică.
4. Să se determine $x \in \mathbb{R}$ știind că $x - 1, \sqrt{9x+4}, 2x$ sunt în progresie aritmetică.
5. Să se determine primul termen, rația și suma primilor zece termeni ai unei progresii aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, știind că

$$\begin{cases} 5a_3 - 4a_8 = 179 \\ 2S_5 - 3S_2 = 4 \end{cases}$$

6. Să se determine primul termen, rația și suma primilor zece termeni ai unei progresii geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$, știind că

$$\begin{cases} b_1 - b_2 + b_3 = 14 \\ b_2 - b_3 + b_4 = 28 \end{cases}$$

7. Să se arate că dacă numerele a, b, c sunt în progresie aritmetică, atunci și $a^2 - bc, b^2 - ac, c^2 - ab$ sunt numere în progresie aritmetică.
8. Să se determine $x \in \mathbb{R}$ știind că $x - 2, \sqrt{2x+1}, x + 4$ sunt în progresie geometrică.
9. Să se determine $x \in \mathbb{R}$ știind că $x - 2, \sqrt{5x+1}, x + 4$ sunt în progresie aritmetică.
10. Să se determine $x \in \mathbb{R}$ știind că $x - 1, x^2 + 1, 4x$ sunt în progresie aritmetică.
11. Să se determine $x \in \mathbb{R}$ știind că $x - 1, x + 1, 4x + 1$ sunt în progresie geometrică.
12. Să se determine primul termen, rația și suma primilor zece termeni ai unei progresii geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$, știind că

$$\begin{cases} b_1 + b_2 + b_3 = 14 \\ b_2 + b_3 + b_4 = 28 \end{cases}$$