PROGRESII GEOMETRICE

CONDIȚIA CA 3 NR. SĂ FIE TERMENI CONSECUTIVI AI UNEI P.G.

Dacă a, b, c sunt termeni consecutivi ai unei p.g., se cere x în fiecare din situațiile:

1) $a = x+1,\ b = 5,\ c = 7$

2) $a = 3+x,\ b = 2,\ c = 2x+1$

3) $a = -2,\ b = 4+x,\ c = 7$

4) $a = \sqrt{5}-2,\ b = x+7,\ c = 4$

5) $a = 1+x,\ b = 9+x,\ c = 50$

6) $a = x+2,\ b = 6,\ c = 11-x$

7) $a = \sqrt{5}-\sqrt{2},\ b = x+4,\ c = \sqrt{5}+\sqrt{2}$

8) $a = 9-4x,\ b = x+3,\ c = 7x+1$

9) $a = 5+3x,\ b = 4x-2,\ c = 4$

10) $a = 4-x,\ b = 7x+2,\ c = 5+x$

Găsiți $x \in \mathbb{R}$ dacă $1+x$, $9+x$ și 50 sunt în p. g.

E1) a, b, c p. g. $\Leftrightarrow a \cdot c = b^2$

E2) în cazul nostru: $(1+x) \cdot 50 = (9+x)^2$

$\Rightarrow 50 + 50x = 81 + 18x + x^2$

$x^2 - 32x + 31 = 0$

E3) $x_{1,2} = \frac{32 \pm \sqrt{1024 - 124}}{2 \cdot 1} = \frac{32 \pm \sqrt{900}}{2} =$

$= \frac{32 \pm 30}{2} \begin{cases} \frac{62}{2} = 31 \\ \frac{2}{2} = 1 \end{cases}$

$x \in \{1, 31\}$