

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

Soluție

1. Se rezolvă sistemul $\begin{cases} -a+b=2 \\ a+b=3 \end{cases}$ Rezultă $a=\frac{1}{2}; b=\frac{5}{2}$.

2a) $x^2 - 7x + 6 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = \{1; 6\}$

2b) Aplicând relațiile lui Viète $\begin{cases} x_1 + x_2 = m+1 \\ x_1 \cdot x_2 = m \end{cases}$ în relația dată, se obține :

$$(m+1)^2 - 2m = 50 \Leftrightarrow m^2 - 49 = 0 \Leftrightarrow m_{1,2} = \{-7; 7\}$$

3. $\begin{cases} 5x+y=4 \\ x^2+y=-2 \end{cases}$. Din scăderea relațiilor se obține $x^2 - 5x + 6 = 0 \Leftrightarrow x_{1,2} = \{2; 3\}$

$x_1 = 2 \Rightarrow y_1 = -6$ și $x_2 = 3 \Rightarrow y_2 = -11$. Rezultă $S = \{(2; -6), (3; -11)\}$

4a) $x^2 = (2-x) \Leftrightarrow x^2 + x - 2 = 0 \Leftrightarrow x_{1,2} = \{-2; 1\}$. Soluția verifică ecuația dată.

4b) $2^{2x} + 2^x \cdot 2 = 80$

Se notează $2^x = t > 0$. Se obține ecuația $t^2 + 2t - 80 = 0 \Leftrightarrow t_{1,2} = \{-10; 8\}$.

$t > 0 \Rightarrow t = 8 \Leftrightarrow x = 3$