

Soluție

1. a) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 8 + 6 - 4 = 10$

b)
$$\left(x^{\frac{\log_{1000} y}{\lg y}} \cdot y^{\frac{\log_{1000} x}{\lg x}} \right)^{3 \log_{xy} (x^2 + y^2)} = \left(x^{\frac{1}{3}} \cdot y^{\frac{1}{3}} \right)^{3 \log_{xy} (x^2 + y^2)} = (xy)^{\log_{xy} (x^2 + y^2)} = x^2 + y^2$$

2.
$$\begin{cases} a_5 + a_7 = 12 \\ a_8 - a_2 = 24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_6 = 6 \\ a_2 + 6r - a_2 = 24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} r = 4 \\ a_1 = -14 \end{cases}$$

3. $2008 \cdot 1 = 2008$

4. a) Înlocuind x cu 6 se obține $2f(5) - f(6) = 5 \Rightarrow f(6) = 7$

b) $f(x-1) = ax - a + b$; $ax - 2a + b = x - 1 \Rightarrow a = 1, b = 1$