

ESP-A1-003- **Testo**

Risolvere la seguente equazione:

$$4^X 2^{X-2} = \frac{8^{2-X}}{16 \cdot 2^{1-2X}}$$

ESP-A1-003- **Procedimento**

Si può mettere tutto in base 2

$$(2^2)^X 2^{X-2} = \frac{(2^3)^{2-X}}{(2^4) 2^{1-2X}}$$

$$2^{2X} 2^{X-2} = \frac{2^{3(2-X)}}{2^4 2^{1-2X}}$$

$$2^{2X+(X-2)} = 2^{3(2-X)-4-(1-2X)}$$

Ricordando che in generale

$$a^{f(x)} = a^{g(x)} \Rightarrow f(x) = g(x)$$

possiamo "eliminare" le basi e scrivere

$$\cancel{2}^{2X+(X-2)} = \cancel{2}^{3(2-X)-4-(1-2X)}$$

$$2X + (X - 2) = 3(2 - X) - 4 - (1 - 2X)$$

$$2X + X - 2 - 6 + 3X + 4 + 1 - 2X = 0$$

$$4X = 3$$

ESP-A1-003- **Soluzione**

$$X = \frac{3}{4}$$