

Preuve que $3 = 4 \dots$ cherchez l'erreur !

On s'inspire de la mise sous forme canonique d'un polynôme du second degré pour mettre les différences de chaque membre sous la forme d'un carré :

On sait que :

$$9 - 21 = 16 - 28$$

$$\Leftrightarrow 3^2 - 3 \times 7 = 4^2 - 4 \times 7$$

$$\Leftrightarrow 3^2 - 2 \times 3 \times \frac{7}{2} = 4^2 - 2 \times 4 \times \frac{7}{2}$$

$$\Leftrightarrow 3^2 - 2 \times 3 \times \frac{7}{2} + \left(\frac{7}{2}\right)^2 = 4^2 - 2 \times 4 \times \frac{7}{2} + \left(\frac{7}{2}\right)^2 \quad (\text{On fait apparaître la forme } a^2 - 2ab + b^2)$$

$$\Leftrightarrow \left(3 - \frac{7}{2}\right)^2 = \left(4 - \frac{7}{2}\right)^2 \quad (\text{On reconnaît l'IR } (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2)$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{\left(3 - \frac{7}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(4 - \frac{7}{2}\right)^2}$$

$$\Leftrightarrow 3 - \frac{7}{2} = 4 - \frac{7}{2}$$

$$\Leftrightarrow 3 = 4$$

CQFD