Ceinture bleue 01 - Corrigé

Exercice 1 : Utiliser les identités remarquables

Résoudre les équations suivantes :

1. $(3x+4)^2-4=0$
2. $4x^2+28x+49=0$

1. $$\begin{aligned}(3x+4)^2-4=0 &\iff (3x+4)^2-2^2=0\\ &\iff (3x+4+2)(3x+4-2)=0\\ &\iff (3x+6)(3x+2)=0\\ &\iff 3x+6=0 \quad \text{ou} \quad 3x+2=0\\ &\iff 3x=-6 \quad \text{ou} \quad 3x=-2\\ &\iff x=-2 \quad \text{ou} \quad x=-\frac{2}{3}\end{aligned}$$

   Donc $\mathcal{S}=\left\{-2\,;-\frac{2}{3}\right\}$.

2. $$\begin{aligned}4x^2+28x+49=0 &\iff (2x)^2+2\times 2x\times 7+7^2=0\\ &\iff (2x+7)^2=0\\ &\iff 2x+7=0\\ &\iff 2x=-7\\ &\iff x=-\frac{7}{2}\end{aligned}$$

   Donc $\mathcal{S}=\left\{-\frac{7}{2}\right\}$.