Théorème.

- Si l'un des facteurs d'un produit est nul, alors le produit est nul.
  Autrement dit, si $A = 0$ ou $B = 0$, alors $A \times B = 0$.
- Si un produit est nul, alors l'un de ses facteurs est nul.
  Autrement dit, si $A \times B = 0$, alors $A = 0$ ou $B = 0$.

Corollaire.

Résoudre une équation « produit nul » $(ax+b)(cx+d) = 0$ revient à résoudre les deux équations du premier degré : $ax + b = 0$ ou $cx + d = 0$.

Exercice corrigé.

Énoncé.

Résoudre l'équation $(2x - 6)(3x + 4) = 0$.

La rédaction est primordiale.
Les solutions de l'équation $(2x - 6)(3x + 4) = 0$ sont les nombres x tels que :

$$\begin{array}{lcr} 2x - 6 = 0 & ou & 3x + 4 = 0 \\ 2x = 6 & ou & 3x = -4 \\ x = 3 & ou & x = -\dfrac{4}{3}. \end{array}$$

Conclusion : $x = 3$ et $x = -\dfrac{4}{3}$ sont les solutions de l'équation $(2x - 6)(3x + 4) = 0$.

Vérifications[a] **:** $(2 \times 3 - 6)(3 \times 3 + 4) = (6 - 6)(9 - 4) = 0 \times 5 = \boxed{0}$

$$\left(2 \times \left(-\frac{4}{3}\right) - 6\right)\left(3 \times \left(-\frac{4}{3}\right) + 4\right) = \left(-\frac{8}{3} - 6\right)(-4 + 4) = -\frac{26}{3} \times 0 = \boxed{0}$$

Les solutions trouvées sont les bonnes.

a. On a deux solutions, on doit donc faire deux vérifications.