

On considère l'expression $E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$.

1. Développer E .
2. Factoriser E et vérifier que $E = 2F$, où $F = x(x - 2)$.
3. Déterminer tous les nombres x tels que $(x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2) = 0$.

Correction

1. $E = x \times 2x + x \times 3 - 2 \times 2x - 2 \times 3 - 3x + 6$

$$E = 2x^2 + 3x - 4x - 6 - 3x + 6$$

$$E = 2x^2 - 4x.$$

2. $(x - 2)$ est un facteur commun de la différence, donc

$$E = (x - 2)[(2x + 3) - 3]$$

$$E = (x - 2)[2x + 3 - 3]$$

$$E = (x - 2) \times 2x = 2x(x - 2) = 2F.$$

3. $(x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2) = 0$ si et seulement si $2x(x - 2) = 0$ soit

$$\begin{cases} 2x = 0 \\ x - 2 = 0 \end{cases} \text{ ou soit } \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases} \text{ ou}$$

Les solutions sont 0 et 2.