

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

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

Les solutions sont 0 et 2.