129. a. Un polynôme du second degré $f(x)$ ayant pour racines x_1 et x_2 s'écrit
$f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$, où a est un réel.

Ici, $x_1 = 2$, donc $f(x) = a(x - 2)(x - x_2)$.

Le coefficient de x^2 dans l'expression développée de $f(x)$ est 5, et c'est a dans l'expression factorisée.

Donc, $a = 5$ et ainsi $f(x) = 5(x - 2)(x - x_2)$.
On calcule : $f(0) = 5 \times 0^2 - 7 \times 0 - 6 = -6$.

D'autre part, on calcule $f(0)$ avec l'expression factorisée : $f(0) = 5 \times (-2) \times (-x_2) = 10x_2$.
Ainsi : $10\,x_2 = -6$, soit $x_2 = \frac{-6}{10}$, soit $x_2 = -\frac{3}{5}$ ou encore $x_2 = -0{,}6$.

On obtient la forme factorisée de $f(x)$: $f(x) = 5(x - 2)(x + 0{,}6)$.

b. Un polynôme du second degré $f(x)$ ayant pour racines x_1 et x_2 s'écrit
$f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$, où a est un réel. Ici, $x_1 = -1$, donc $f(x) = a(x + 1)(x - x_2)$.

Le coefficient de x^2 dans l'expression développée de $f(x)$ est -1, et c'est a dans l'expression factorisée.

Donc, $a = -1$ et ainsi $f(x) = -(x + 1)(x - x_2)$.
On calcule : $f(0) = -0^2 + 5 \times 0 + 6 = 6$.

D'autre part, on calcule $f(0)$ avec l'expression factorisée : $f(0) = -1 \times (-x_2) = x_2$.
Ainsi : $x_2 = 6$.

On obtient la forme factorisée de $f(x)$: $f(x) = -(x + 1)(x - 6)$.

c. Un polynôme du second degré $f(x)$ ayant pour racines x_1 et x_2 s'écrit
$f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$, où a est un réel. Ici, $x_1 = 3$, donc $f(x) = a(x - 3)(x - x_2)$.

Le coefficient de x^2 dans l'expression développée de $f(x)$ est -2, et c'est a dans l'expression factorisée. Donc, $a = -2$ et ainsi $f(x) = -2(x - 3)(x - x_2)$.

On calcule : $f(0) = -2 \times 0^2 + 5 \times 0 + 3 = 3$.

D'autre part, on calcule $f(0)$ avec l'expression factorisée : $f(0) = -2 \times (-3) \times (-x_2) = -6x_2$.
Ainsi : $-6x_2 = 3$, soit $x_2 = \frac{3}{-6}$, soit $x_2 = -\frac{1}{2}$ ou encore $x_2 = -0{,}5$.
On obtient la forme factorisée de $f(x)$: $f(x) = -2(x - 3)(x + 0{,}5)$.

d. Un polynôme du second degré $f(x)$ ayant pour racines x_1 et x_2 s'écrit
$f(x) = a\ (x - x_1)(x - x_2)$, où a est un réel.

Ici, $x_1 = 1$, donc $f(x) = a\ (x - 1)(x - x_2)$.
Le coefficient de x^2 dans l'expression développée de $f(x)$ est 9, et c'est a dans l'expression factorisée.

Donc, $a = 9$ et ainsi $f(x) = 9\ (x - 1)(x - x_2)$.
On calcule : $f(0) = 9 \times 0^2 - 7 \times 0 - 2 = -2$.

D'autre part, on calcule $f(0)$ avec l'expression factorisée : $f(0) = 9 \times (-1) \times (-x_2) = 9x_2$.
Ainsi : $9x_2 = -2$, soit $x_2 = \frac{-2}{9}$.
On obtient la forme factorisée de $f(x)$: $f(x) = 9(x - 1)(x + \frac{2}{9})$.

e. Un polynôme du second degré $f(x)$ ayant pour racines x_1 et x_2 s'écrit
$f(x) = a\ (x - x_1)(x - x_2)$, où a est un réel.

Ici, $x_1 = 4$, donc $f(x) = a\ (x - 4)(x - x_2)$.
Le coefficient de x^2 dans l'expression développée de $f(x)$ est -0,5, et c'est a dans l'expression factorisée. Donc, $a = -0{,}5$ et ainsi $f(x) = -0{,}5\ (x - 4)(x - x_2)$.

On calcule : $f(0) = -0{,}5 \times 0^2 + 0 + 4 = 4$.

D'autre part, on calcule $f(0)$ avec l'expression factorisée : $f(0) = -0{,}5 \times (-4) \times (-x_2) = -2x_2$.
Ainsi : $-2x_2 = 4$, soit $x_2 = -2$.
On obtient la forme factorisée de $f(x)$: $f(x)=-0{,}5(x - 4)(x + 2)$.

f. Un polynôme du second degré $f(x)$ ayant pour racines x_1 et x_2 s'écrit
$f(x) = a\ (x - x_1)(x - x_2)$, où a est un réel.

Ici, $x_1 = -2$, donc $f(x) = a\ (x + 2)(x - x_2)$.
Le coefficient de x^2 dans l'expression développée de $f(x)$ est 1, et c'est a dans l'expression factorisée.

Donc, $a = 1$ et ainsi $f(x) = (x + 2)(x - x_2)$.
On calcule : $f(0) = 0^2 + 10 \times 0 + 16 = 16$.

D'autre part, on calcule $f(0)$ avec l'expression factorisée : $f(0) = 2 \times (-x_2) = -2x_2$.
Ainsi : $-2x_2 = 16$, soit $x_2 = -8$.
On obtient la forme factorisée de $f(x)$: $f(x) = (x + 2)(x + 8)$.