66. a. Soit le polynôme du second degré $f(x) = x^2 + 13x + 30$.

Le coefficient de x^2 est 1 et le polynôme $f(x)$ admet -3 comme racine, donc :
$f(x)$ peut s'écrire $1(x - (-3))(x - x_2)$, en notant x_2 la seconde racine de $f(x)$.
D'où : $f(x) = (x + 3)(x - x_2)$.

On calcule $f(0)$: $f(0) = 0^2 + 13 \times 0 + 30 = 30$

En remplaçant x par 0 dans l'expression $(x + 3)(x - x_2)$: $f(0) = -3x_2$.
D'où : $-3x_2 = 30$, soit $x_2 = -10$.
Ainsi, $f(x) = (x + 3)(x + 10)$.

b. Soit le polynôme du second degré $f(x) = 5x^2 + 9x - 2$.
Le coefficient de x^2 est 5 et le polynôme $f(x)$ admet -2 comme racine, donc :
$f(x)$ peut s'écrire $5(x - (-2))(x - x_2)$, en notant x_2 la seconde racine de $f(x)$.
D'où : $f(x) = 5(x + 2)(x - x_2)$.
$f(0) = -2$ et $f(0) = -10x_2$, donc $-10x_2 = -2$, soit $x_2 = \frac{1}{5}$.
Ainsi, $f(x) = 5(x + 2)(x - \frac{1}{5})$.

c. Soit le polynôme du second degré $f(x) = x^2 + 10x - 200$.

Le coefficient de x^2 est 1, donc : $f(x) = 1(x - 10)(x – x_2) = (x- 10)(x - x_2)$.
On calcule d'abord : $f(0) = 0^2 + 10 \times 0 - 200 = -200$.
En remplaçant x par 0 dans l'expression $(x - 10)(x - x_2)$, on a : $f(0) = 10x_2$.
D'où $10x_2 =-200$, soit $x_2 = -20$.
Ainsi, $f(x) = (x - 10)(x + 20)$.