

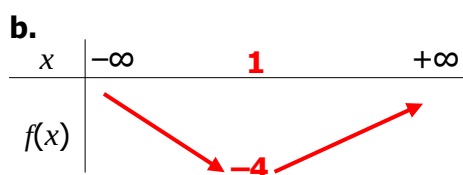
CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier

Pour chacune de ces fonctions polynômes du second degré, sous forme canonique :

- Déterminer l'extremum ainsi que la valeur de x pour lequel il est atteint.
- Dresser le tableau de variation des fonctions suivantes sur l'intervalle donné.
- Donner la forme développée.
- Donner la forme factorisée (si possible).
- Indiquer les coordonnées du (des) point(s) A (et B) où la courbe coupe l'axe des abscisses (s'ils existent).
- Indiquer les coordonnées du point C où la courbe coupe l'axe des ordonnées.
- Construire la courbe dans le repère.

1. $f(x) = (x - 1)^2 - 4$

- a. Le **minimum** de f est **-4** et il est atteint quand x vaut **+1**.



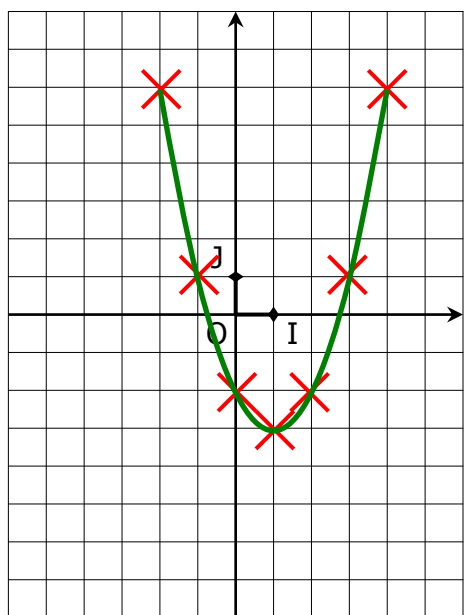
c. $f(x) = (x - 1)^2 - 4$
 $= x^2 - 2x + 1 - 4$
 $= x^2 - 2x - 3$

d. $f(x) = (x - 1)^2 - 4$
 $= (x - 1)^2 - 2^2$
 $= (x - 1 + 2)(x - 1 - 2)$
 $= (x + 1)(x - 3)$

- e. A(**-1 ; 0**) et B(**3 ; 0**)

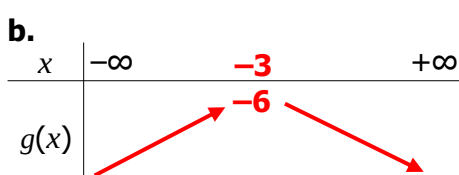
- f. C(**0 ; -3**)

g.



2. $g(x) = -(x + 3)^2 - 6$

- a. Le **maximum** de g est **-6** et il est atteint quand x vaut **-3**.



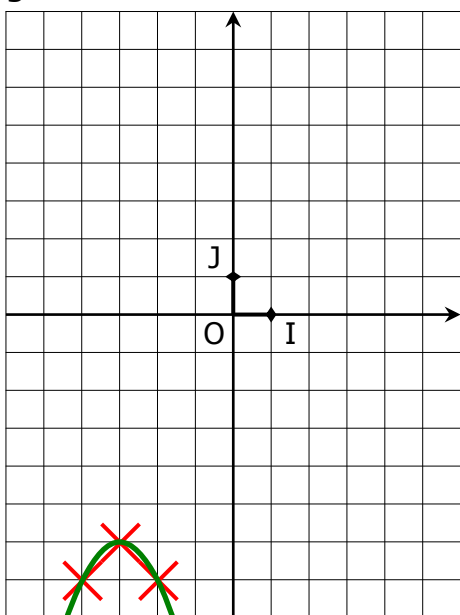
c. $g(x) = -(x + 3)^2 - 6$
 $= -(x^2 + 6x + 9) - 6$
 $= -x^2 - 6x - 9 - 6$
 $= -x^2 - 6x - 15$

d. $g(x) = -(x + 3)^2 - 6$
 $= -[(x + 3)^2 + 6]$
Ceci n'est pas factorisable

- e. **Cette parabole ne coupe pas l'axe des abscisses**

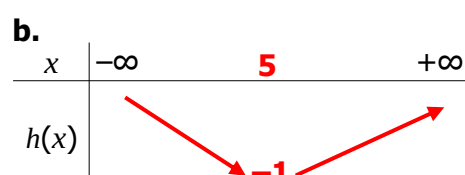
- f. C(**0 ; -15**)

g.



3. $h(x) = (x - 5)^2 - 1$

- a. Le **minimum** de h est **-1** et il est atteint quand x vaut **+5**.



c. $h(x) = (x - 5)^2 - 1$
 $= x^2 - 10x + 25 - 1$
 $= x^2 - 10x + 24$

d. $h(x) = (x - 5)^2 - 1$
 $= (x - 5)^2 - 1^2$
 $= (x - 5 + 1)(x - 5 - 1)$
 $= (x - 4)(x - 6)$

- e. A(**4 ; 0**) et B(**6 ; 0**)

- f. C(**0 ; 24**)

g.

