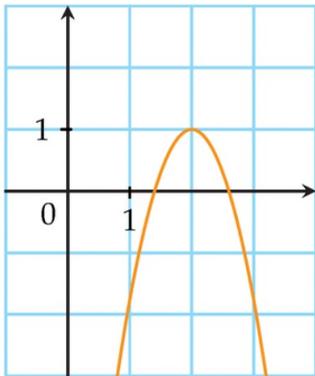


**Le manque de rigueur mathématique, l'imprécision et l'absence de quantificateurs explicites seront sanctionnés**

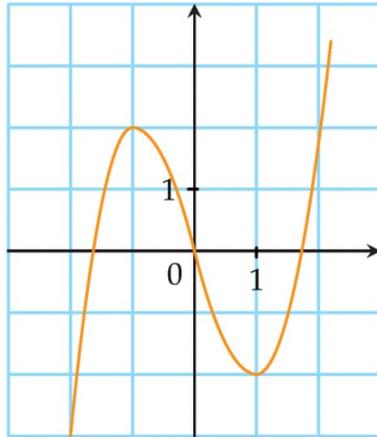
**1- Sommet de la parabole**

Pour chaque courbe, dire en justifiant s'il s'agit d'une parabole d'équation  $y=f(x)$  ? Si oui, donner les coordonnées du sommet et le signe de  $a$  en le justifiant.

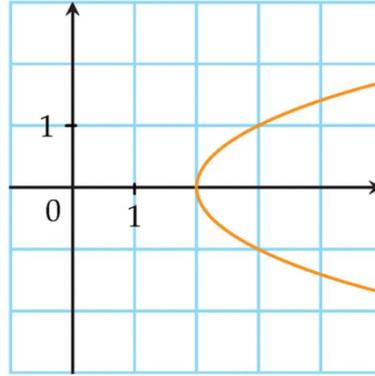


Présence d'une courbe en colline, avec axe de symétrie donc il s'agit bien d'une parabole. Celle-ci est orientée vers le bas donc  $a < 0$

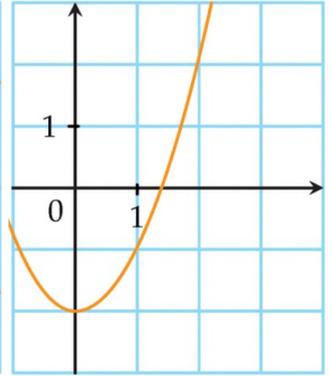
S(2 ; 1)



Absence de symétrie, ce n'est pas une parabole.



Ceci n'est pas la courbe représentative d'une fonction (une valeur de  $x$  admet plusieurs images).

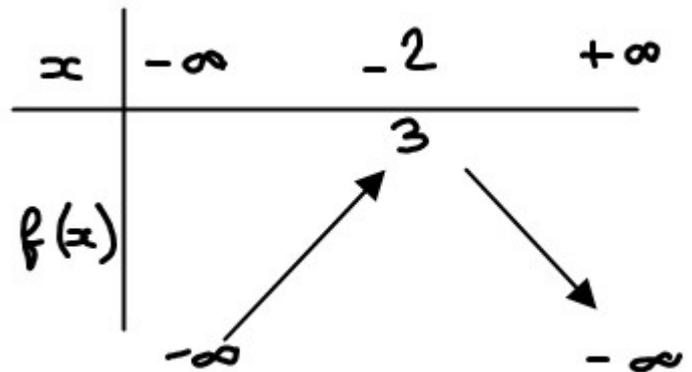
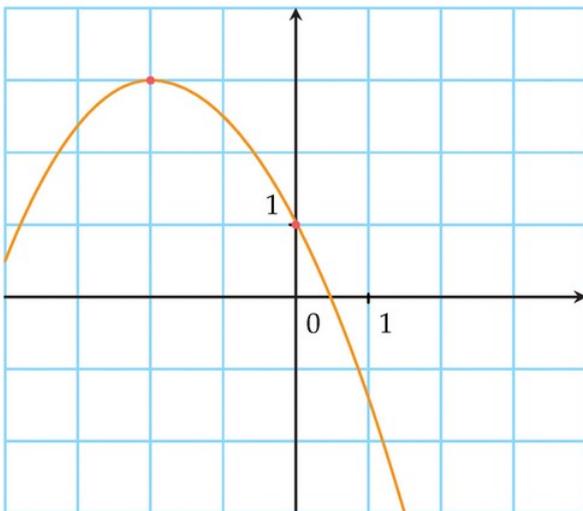


Présence d'une courbe en cuvette avec axe de symétrie, donc il s'agit bien d'une parabole. Celle-ci est orientée vers le haut donc  $a > 0$ .

S(0 ; - 2)

**2- Tableau de variation**

a. Dresser ci-contre le tableau de variation de la fonction du second degré représentée ci-dessous



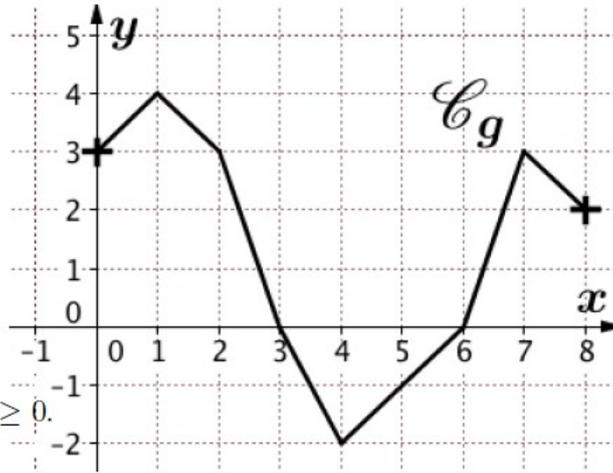
b. Un élève affirme que l'équation de cette parabole est  $f(x) = -2x^2 - 8x + 1$ . Qu'en pensez-vous ?

La parabole est tournée vers le bas donc  $a < 0$ . L'expression  $f(x)$  pourrait convenir car  $a = -2$ . De même, l'ordonnée à l'origine est 1, et on a bien  $c = 1$  dans l'expression de  $f(x)$ . D'après le graphique, le sommet est tel que  $f(-2) = 3$ . Or en remplaçant  $x$  par  $-2$  dans l'expression  $f(x)$  on obtient  $f(-2) = 9$ .  $f(x)$  n'est donc pas l'expression algébrique qui correspond à cette parabole.

**Exercice 2.2** Rappels Seconde - Fonctions

1. Par lecture graphique, déterminer :

- (a) l'ensemble de définition de  $g$  ;
- (b) l'image de 4 par  $g$  ;
- (c) l'image de  $-2$  par  $g$  ;
- (d) le(s) antécédent(s) de 2 par  $g$  ;
- (e) le(s) antécédent(s) de 3 par  $g$  ;
- (f) l'ordonnée à l'origine de  $g$  ;
- (g) le tableau de signe de  $g$  ;
- (h) les solutions de l'inéquation  $g(x) \geq 0$ .



2. Résoudre l'équation  $10x - 8 = 0$ .

1.a)  $D_g = [0; 8]$

b)  $g(4) = -2$

c)  $-2 \notin D_g$  donc  $-2$  n'a pas d'image par  $g$ .

d)  $g(x) = 2 \Leftrightarrow x = 2,25$  ou  $x = 6,75$  ou  $x = 8$

e)

f)  $g(x) = 3 \Leftrightarrow x \in \{0; 2; 7\}$

g)

$x$	0	3	6	8
$g(x)$	+	0	-	+

h)  $g(x) \geq 0 \Leftrightarrow x \in [0; 3] \cup [6; 8]$

2.  $10x - 8 = 0$

$\Leftrightarrow 10x = 8$

$\Leftrightarrow x = \frac{8}{10}$

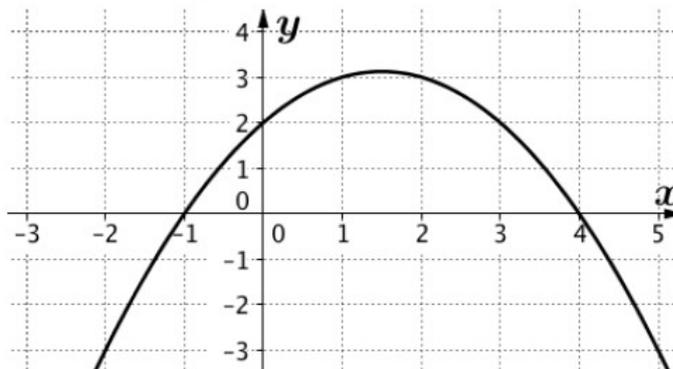
**Exercice 2.5** Who's who ?

Laquelle des trois fonctions suivantes est représentée ci-dessous ? Pourquoi ?

$f(x) = -3x^2 + 5x - 2$

$g(x) = -0.5x^2 + 1.5x + 2$

$h(x) = 5x^2 + 2x + 2$



La parabole est tournée vers le bas donc  $a < 0$  : on peut donc éliminer l'expression  $h(x)$   
 L'ordonnée à l'origine est 2 : on peut donc éliminer  $f(x)$  . Par conséquent, La réponse est  $g(x)$