

	DOMAINE : THEMATIQUE : Fonctions polynômes de degré 2
POSITIONNEMENT	
DEBUTANT	CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES <ul style="list-style-type: none"> Visualiser le nombre de solutions de $f(x) = 0$
INITIE	<ul style="list-style-type: none"> Racines d'un polynôme du second degré de la forme $ax^2 + bx + c$
CONFIRME	<ul style="list-style-type: none"> Associer une parabole à une expression simple (signe de a)
EXPERT	<ul style="list-style-type: none">

Exercice 1 : On considère la fonction : $f(x) = x^2 - 4$

1. Tracer la courbe avec la calculatrice

Question 1 :

Quelle est la forme de la courbe ?

- ☐ une droite
☐ une parabole

2. Chercher où la fonction vaut 0

On cherche les valeurs de x pour lesquelles : $f(x) = 0$

Question 2 :

Sur le graphique, repère **les points où la courbe coupe l'axe horizontal (axe des x)**.

L'abscisse de ces points correspondent aux solutions de l'équation $f(x) = 0$
aussi appelées racines du polynôme du second degré.

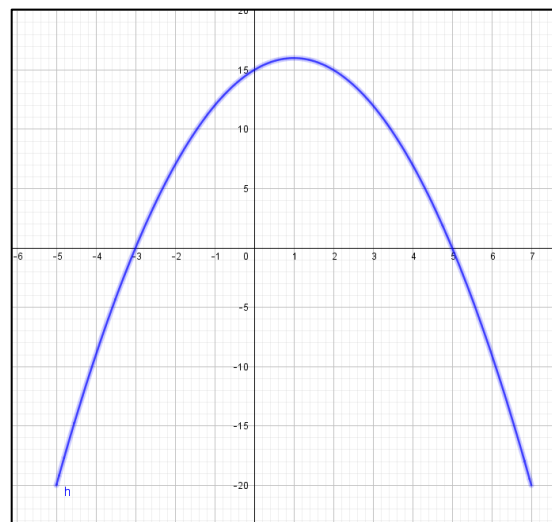
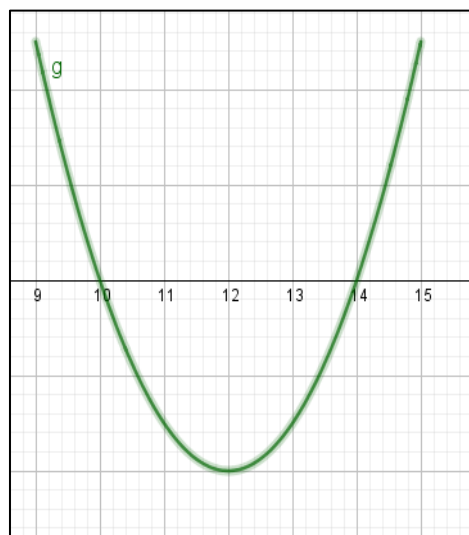
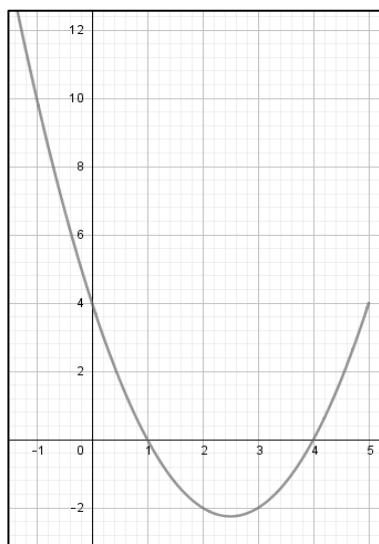
Complète :

Première racine : $x_1 = \dots\dots\dots$

Deuxième racine : $x_2 = \dots\dots\dots$

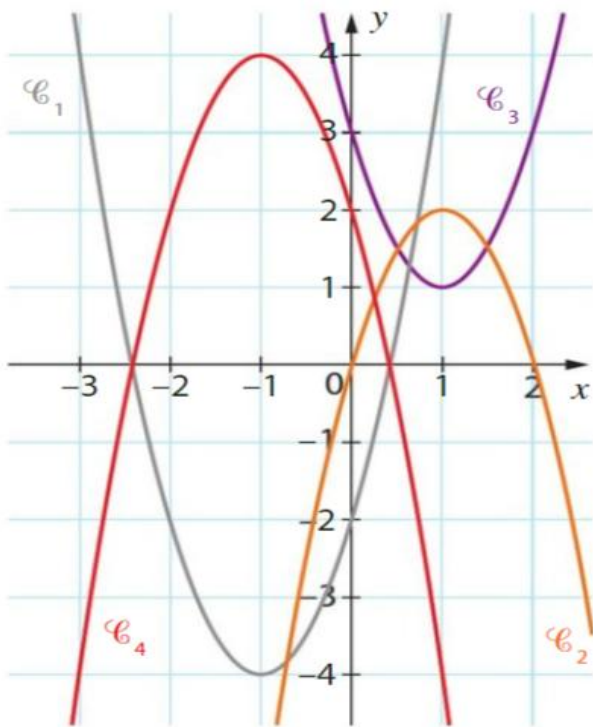
Exercice 2

Donner les valeurs des racines des paraboles présentées.



Exercice 3

Associer à chacune des fonctions suivantes la parabole qui lui correspond dans le schéma ci-après.



a. $f(x) = -2x^2 + 4x$:

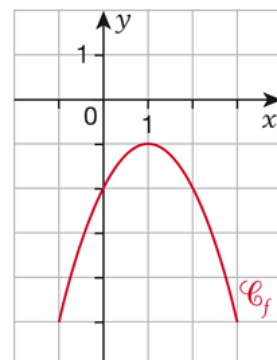
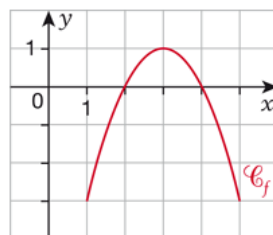
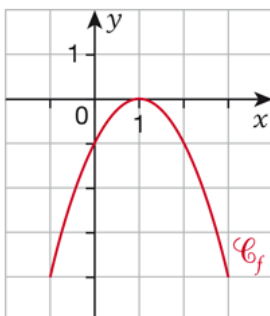
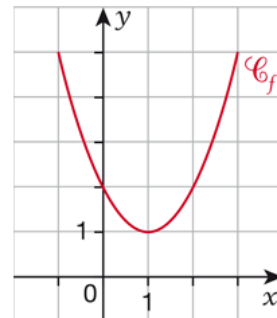
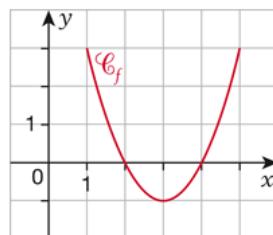
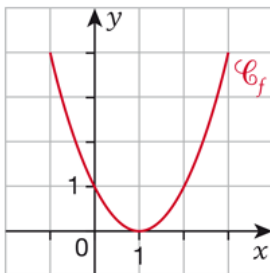
b. $g(x) = 2x^2 - 4x + 3$:

c. $h(x) = 2x^2 + 4x - 2$:

d. $j(x) = -2x^2 - 4x + 2$:

Exercice 4 :

Pour chaque représentation graphique, donner le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 0$ et le signe de a .



Correction

Voici la **correction des 4 exercices** de ta fiche. Je me base sur les graphiques visibles dans ton document.

Exercice 1

Question 1 : La courbe représentative d'une fonction (x^2) est **une parabole**.

✓ Réponse : **une parabole**

Question 2 : Graphiquement, la courbe coupe l'axe des abscisses en **-2 et 2**.

✓ Racines : ($x_1 = -2$) ($x_2 = 2$)

Exercice 2 : On lit directement les points où la parabole coupe l'axe des x.

Graphique 1 (parabole grise) : La courbe coupe l'axe des abscisses en : ($x = 1$) et ($x = 4$)

✓ Racines : **1 et 4**

Graphique 2 (parabole verte) : La courbe coupe l'axe des abscisses en : ($x = 10$) et ($x = 14$)

✓ Racines : **10 et 14**

Graphique 3 (parabole bleue) : La courbe coupe l'axe des abscisses en : ($x = -2$) et ($x = 8$)

✓ Racines : **-2 et 8**

Exercice 3 On associe les fonctions aux paraboles selon :

- le sens d'ouverture (signe de (a))
- la position du sommet

✓ Correspondances :

Fonction	Parabole
a	C ₂
b	C ₃
c	C ₁
d	C ₄

Exercice 4 : On regarde :

- le sens d'ouverture
- si la parabole coupe l'axe des x

Rappel :

- ($a > 0$) → parabole **ouverte vers le haut**
- ($a < 0$) → parabole **ouverte vers le bas**

Graphique	Nombre de solutions	Signe de a
1	1 solution	($a > 0$)
2	2 solutions	($a > 0$)
3	0 solution	($a > 0$)
4	1 solution	($a < 0$)
5	2 solutions	($a < 0$)
6	0 solution	($a < 0$)