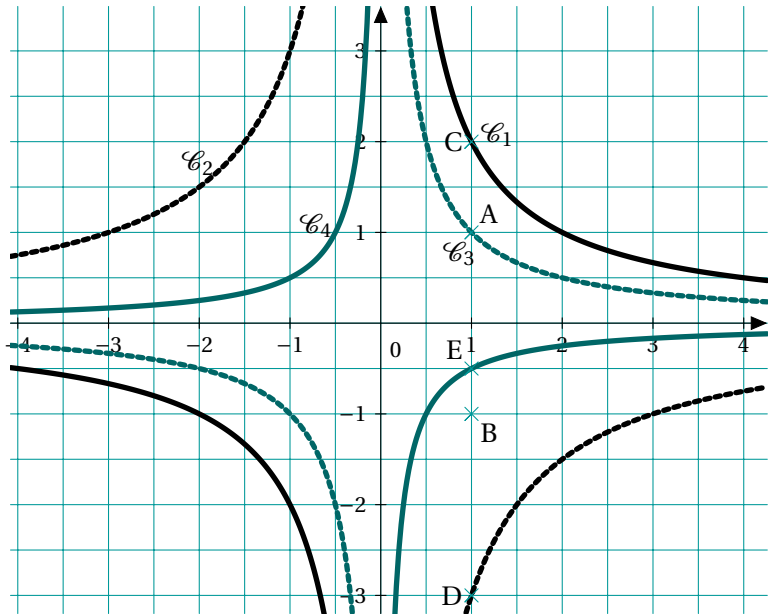


**Exercice 1**

L'exercice requiert un peu d'observation : pour discriminer les courbes, nous calculons pour chaque fonction un point  $(a; f(a))$  puis nous regardons sur quelle courbe se trouve le point.

- A :  $f(1) = 1...$  le point est sur  $\mathcal{C}_3$ .
- B :  $g(1) = -1...$  le point n'est sur aucune courbe.
- C :  $h(1) = 2...$  le point est sur  $\mathcal{C}_1$ .
- D :  $k(1) = -3...$  le point est sur  $\mathcal{C}_2$ .
- E :  $l(1) = -0,5...$  le point est sur  $\mathcal{C}_4$ .

Par conséquent la fonction  $g$  n'est associée à aucune courbe.



**Exercice 2**

1. Une fonction affine s'écrit  $f(x) = ax + b$  (c'est le cours, à apprendre).

De plus,  $a = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$  et  $b = y_1 - ax_1$  (toujours le cours...).

Donc  $a = \frac{f(50) - f(0)}{50 - 0} = 0,56$  et  $b = f(0) - 0,56 \times 0 = -18$  d'où :  $f(x) = 0,56x - 18$ .

2. L'image de 40 :  $f(40) = 0,56 \times 40 - 18 = -40,4$ .

3. L'antécédent de 69 sera noté  $x$  :  $f(x) = 69$  donc  $0,56x - 18 = 69$  d'où  $x = \frac{87}{0,56} \approx 155,4$ .

**Exercice 3**

Les tableaux :

- de signes

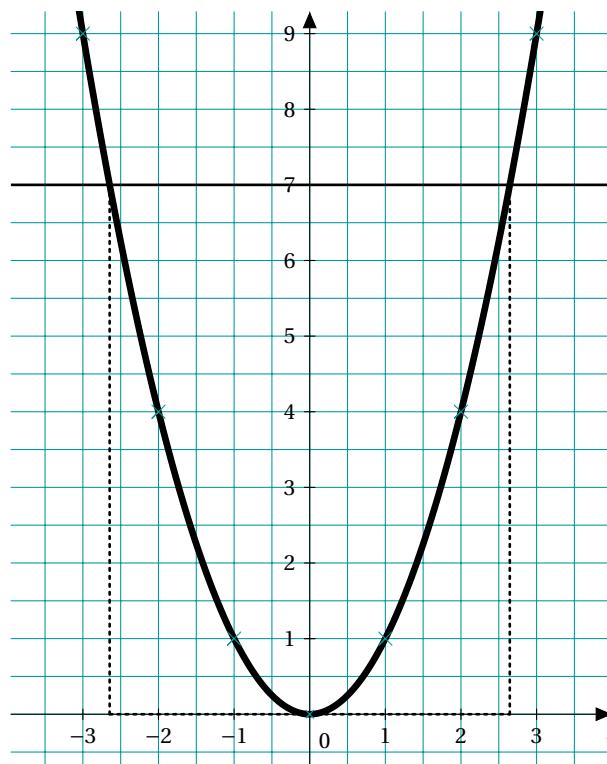
$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
$\frac{1}{x}$	-	+	

- de variations

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
$x \rightarrow \frac{1}{x}$	↘	↘	

**Exercice 4**

1. Nous traçons les points avec un pas de 1.
2. On trace la droite  $y = 7$ , une horizontale, puis on lit les antécédents :  $-\sqrt{7}$  et  $+\sqrt{7}$ . Les solutions de l'inéquation sont tous les nombres compris (strictement) entre ces deux extrémités :  $\mathcal{S} = ]-\sqrt{7}; +\sqrt{7}[$ .

**Exercice 5**

Nous nous souvenons que la fonction inverse est décroissante sur les négatifs et décroissante sur les positifs, par conséquent, les paires d'antécédents et d'images sont en ordre inversé sur ces intervalles. Et qu'un négatif reste toujours inférieur à un positif, donc :

Questions	Réponses
1. Si $\frac{1}{x} > 2$ alors $x > 0$ .	<input checked="" type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
2. Si $\frac{1}{x} \leq 5$ alors $x \geq 5$ .	<input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> F
3. Si $x < 0$ alors $\frac{1}{x} \geq 1$	<input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> F
4. Si $x \geq -4$ alors $\frac{1}{x} \geq -\frac{1}{4}$	<input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> F

**Exercice 6**

1. Les images par la fonction carré :  $3 \mapsto 9$  et  $\sqrt{5} \mapsto 5$ .
2. Si nous calculons l'image de  $3 + \sqrt{5}$ , nous devons appliquer le produit remarquable :  
 $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$  soit  $(3 + \sqrt{5})^2 = 9 + 5 + 2 \times 3 \times \sqrt{5} = 14 + 6\sqrt{5}$   
 Il est donc évident que  $f(a) + f(b) = 14$  et  $f(a+b) = 14 + 6\sqrt{5}$  ne sont pas égaux (car la fonction carré n'est pas proportionnelle ou, en langage mathématique plus savant, n'est pas *linéaire*).