

## Fiche d'exercices : fonctions

### Exercice 1

Soit  $f$  une fonction définie sur  $[-5; 10]$  admettant le tableau de variations suivant.

$x$	-5	2	4	10
$f(x)$	8		9	
	↘		↗	
		1		3

Effectuer les comparaisons suivantes quand elles sont possibles après les avoir justifier.

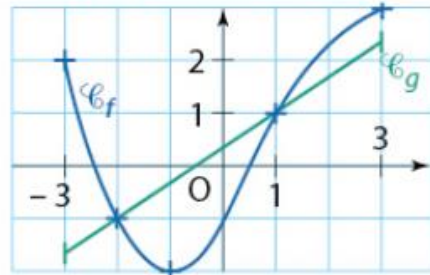
- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| a) $f(5)$ et $f(7)$     | d) $f(-4)$ et $f(3)$  |
| b) $f(2,5)$ et $f(3,5)$ | e) $f(-5)$ et $f(-3)$ |
| c) $f(-5)$ et $f(10)$   |                       |

### Exercice 2

Dans un repère,  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$  sont les courbes représentatives de fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $[-3; 3]$ .

Résoudre graphiquement les inéquations :

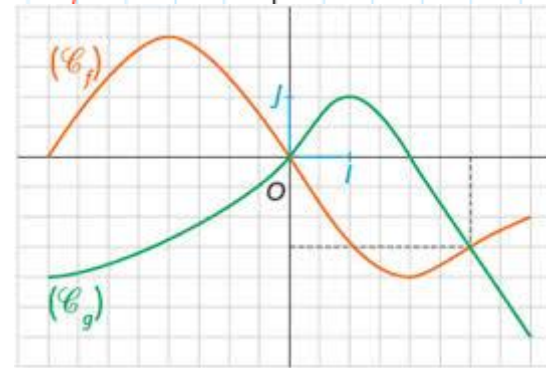
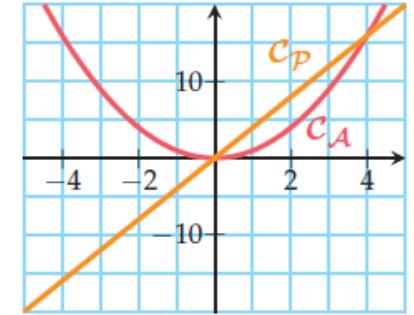
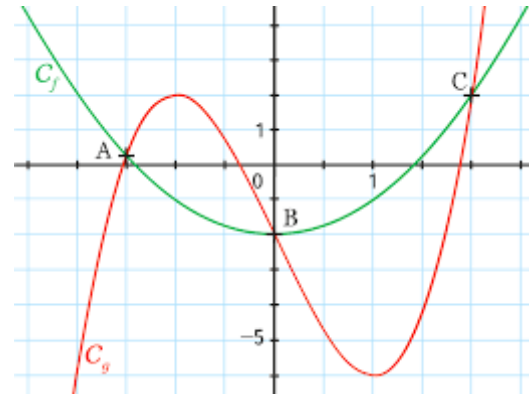
- a)**  $f(x) \geq g(x)$     **b)**  $f(x) > g(x)$     **c)**  $f(x) \leq g(x)$



### Exercice 3

- 1) Prouver que la fonction  $f$  qui à tout réel  $x$  associe le nombre  $f(x) = 2x - 8$  est croissante sur  $\mathbb{R}$  en utilisant la définition du cours.
- 2) Prouver que la fonction  $g$  qui à tout réel  $x$  associe le nombre  $g(x) = -3x^2 + 1$  est croissante sur  $] -\infty; 0]$  et décroissante sur  $[0; +\infty[$  en utilisant la définition du cours.

### Exercice 4



Dans chacun des graphiques ci-dessus :

- 1) Résoudre  $f(x) \geq g(x)$ , et  $g(x) > f(x)$  (pour celle de droite  $C_p$  représente  $f$  et  $C_A$  représente  $g$ )
- 2) Faire les tableaux de variations des deux fonctions

### Exercice 5

Etudier la parité des fonctions suivantes :

$$f(x) = -2x + 9$$

$$h(x) = 8x^3 - 7x$$

$$j(x) = 8 + 3\sqrt{x}$$

$$l(x) = \frac{8}{1-x^2}$$

$$g(x) = 7 + 2x^2$$

$$i(x) = \frac{7}{8+x^2}$$

$$k(x) = 8x - \frac{9}{x}$$

$$m(x) = \frac{5x}{7+x^4}$$