

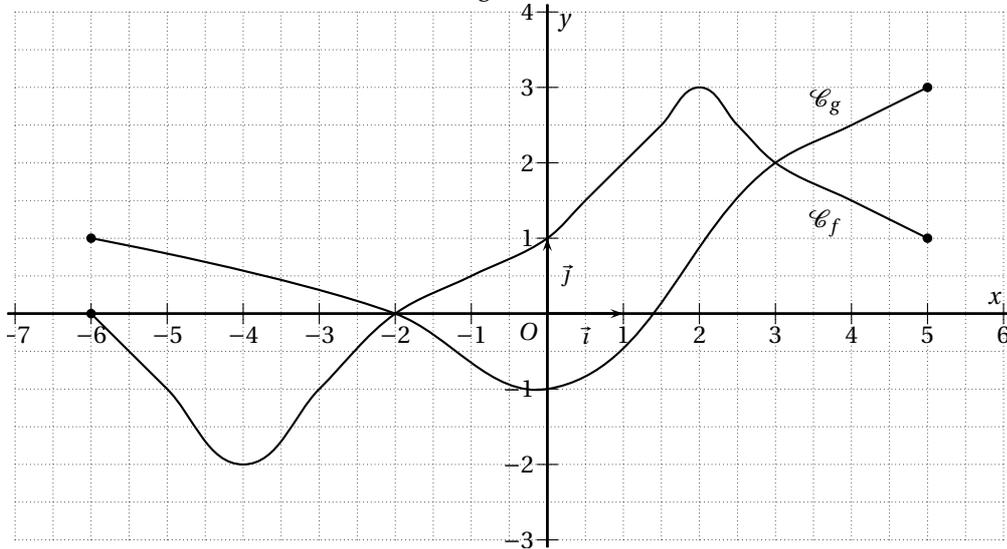
# Devoir surveillé n°3

## Généralités sur les fonctions

### EXERCICE 3.1 (11 points).

On donne sur la figure 3.1 de la présente page les courbes  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$  représentatives des fonctions  $f$  et  $g$ .

FIGURE 3.1 – Figure de l'exercice 3.1



1. Compléter :

- (a)  $f(2) = \dots\dots\dots$  (b)  $f(-3) = \dots\dots\dots$   
 (c) L'ensemble de définition de  $f$  est  $\dots\dots\dots$

2. Pour chacune des phrases suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse et, **si elle est fausse** la corriger pour qu'elle soit vraie, **si elle est vraie** la formuler d'une autre manière.

- (a) L'image de 1 par la fonction  $f$  est 5  Vrai  Faux  
 $\dots\dots\dots$   
 (b) Les antécédents de 0 par la fonction  $f$  sont  $-2$  et  $-6$   Vrai  Faux  
 $\dots\dots\dots$   
 (c)  $-2$  a pour image 0 par la fonction  $f$   Vrai  Faux  
 $\dots\dots\dots$   
 (d)  $-3$  a pour antécédent  $-1$  par la fonction  $f$   Vrai  Faux  
 $\dots\dots\dots$

3. Résoudre graphiquement :

- (a)  $f(x) = 2$   $\dots\dots\dots$  (d)  $f(x) \geq -1$   $\dots\dots\dots$   
 (b)  $f(x) < 1$   $\dots\dots\dots$  (e)  $f(x) = g(x)$   $\dots\dots\dots$   
 (c)  $f(x) < 2$   $\dots\dots\dots$  (f)  $f(x) > g(x)$   $\dots\dots\dots$

4. Donner le signe de  $f(x)$  en fonction de  $x$ .

5. Donner les variations de  $f$ .

$\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

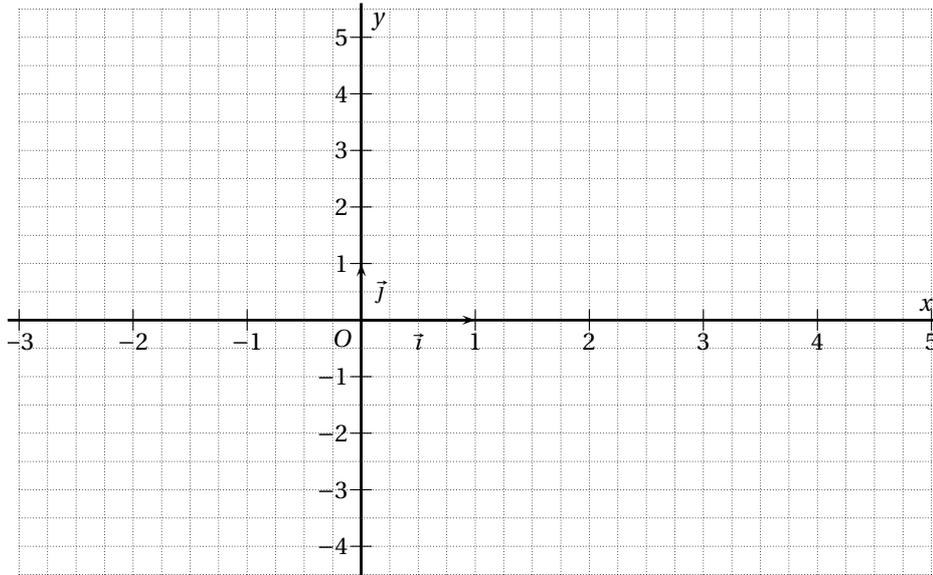
**EXERCICE 3.2** (2 points).

La fonction  $f$  est définie sur  $[-2; 4]$  par  $f(x) = x^2 - 2x - 3$ .

1. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

$x$	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	5						

2. Tracer la courbe représentative de  $f$  dans le repère ci-dessous.



**EXERCICE 3.3** (5 points).

On donne le tableau de variations de fonction  $f$  définie sur  $[-5; 8]$  :

$x$	-5	-3	1	4	8
$f$	-1	0	1	0	-3

- S'il est possible de répondre, compléter par « < », « > » ou « = ». Sinon mettre une croix.
 

(a) $f(0) \dots\dots\dots f(-1)$	(c) $f(-4) \dots\dots\dots 5$	(e) $f(-1) \dots\dots\dots f(5)$
(b) $f(2) \dots\dots\dots f(3)$	(d) $f(-2) \dots\dots\dots f(3)$	(f) $f(7) \dots\dots\dots -1$
- Donner les extremums de  $f(x)$  :
- Donner le signe de  $f(x)$  en fonction de  $x$ .

.....

.....

.....

.....

.....

**EXERCICE 3.4** (2 points).

L'algorithme suivant est conçu pour indiquer si un triangle dont les sommets ont pour coordonnées  $(x_A; y_A)$ ,  $(x_B; y_B)$  et  $(x_C; y_C)$  est isocèle mais il est incomplet. Le compléter.

**Entrées**  $x_A, y_A, x_B, y_B, x_C, y_C$  : Nombres

**Instructions**

$AB$  prend la valeur  $\sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

$AC$  prend la valeur  $\sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$

$BC$  prend la valeur  $\sqrt{(x_B - x_C)^2 + (y_B - y_C)^2}$

Si .....

Alors .....

Sinon .....