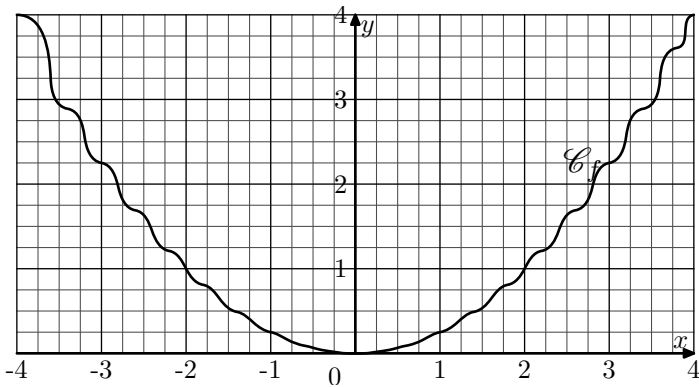


Exercices - 2ndes - Généralités sur les fonctions

E.1 Dans le plan muni du repère ci-dessous, on considère la courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction f :



Décrire les variations de la fonction f sur l'intervalle $[-4; 4]$.

E.2 On considère une fonction f dont le tableau de variation est donné ci-dessous :

x	-5	1	3	7
Variation de f	3	-1	-1	2

Compléter les phrases suivantes :

- l'ensemble de définition de la fonction f est $\mathcal{D}_f = \dots$
- la fonction f est strictement croissante sur \dots
- la fonction f est strictement décroissante sur \dots
- la fonction f est \dots sur l'intervalle $[1; 3]$
- Le nombre \dots n'admet pas d'image par f .

E.3 Ci-dessous, sont représentés les tableaux de variations et les représentations graphiques de quatre fonctions f, g, h, j .

Associer chaque tableau de variations à la représentation graphique correspondante :

a

x	-4	-2	1	2
Variation de f	-1	-3	2	1

b

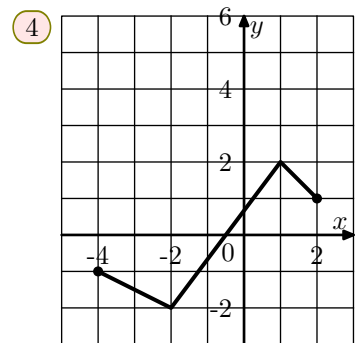
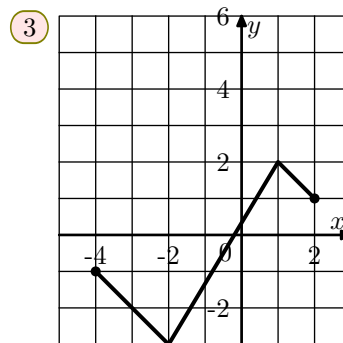
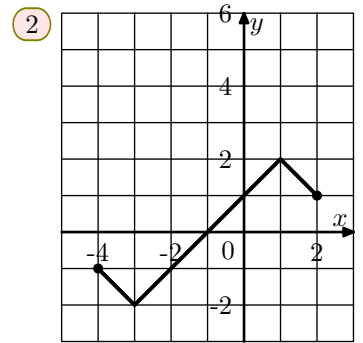
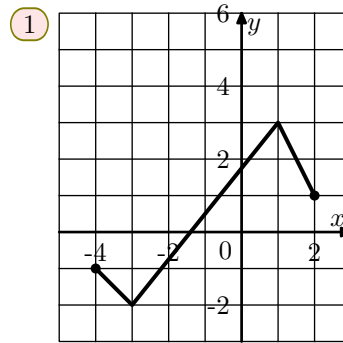
x	-4	-3	1	2
Variation de g	-1	-2	3	1

c

x	-4	-3	1	2
Variation de h	-1	-2	2	1

d

x	-4	-2	1	2
Variation de j	-1	-2	2	1



E.4 On considère la fonction f définie sur $[-3; 5]$ qui admet le tableau de variations ci-dessous :

x	-3	0	3	5
Variation de f	5	1	2	-3

Réaliser les comparaisons des couples de nombres ci-dessous :

- a** $f(0)$ et $f(1)$
- b** $f(4)$ et $f(5)$
- c** $f(-2)$ et $f(-1)$
- d** $f(1)$ et $f(2)$

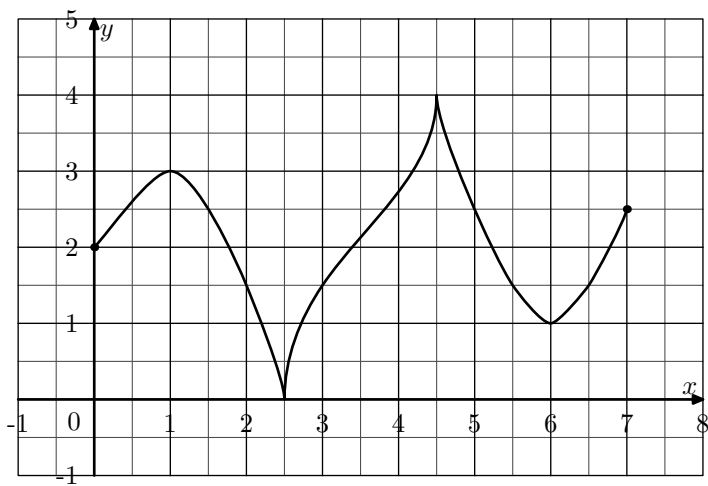
E.5 On considère une fonction f définie sur $[-5; 6]$ et qui admet le tableau de variations ci-dessous :

x	-5	-2	0	2	6
Variation de f	3	5	-4	1	-2

Comparer les nombres ci-dessous :

- a** $f(-3)$ et $f(-4)$
- b** $f(3)$ et $f(4)$
- c** $f(-4)$ et $f(4)$
- d** $f(-2)$ et $f(1)$

E.6 Voici la représentation graphique d'une fonction f .



- ① Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?
- ② Donner le tableau de variations de la fonction f ?
- ③ Quel est le maximum de la fonction f sur l'intervalle $\left[0; \frac{5}{2}\right]$?
- ④ Quel est le maximum de f sur son ensemble de définition?
- ⑤ Quel est le minimum de f sur $[0; 7]$?

E.7 Le tableau de variations de la fonction f définie sur \mathbb{R} est représenté ci-dessous :

x	$-\infty$	-2	0	1	$+\infty$
Variation de f	5		7		3
		↘	↗	↘	↗
		3		-4	

Pour chacune des affirmations, dire si elles sont vraies, fausses ou indécidables en justifiant à chaque fois votre réponse :

- a) 3 admet le nombre -2 comme antécédent.
- b) $f(1) > f(-1)$.
- c) $f(2)$ est un nombre positif.
- d) Le minimum de la fonction f est -4 .
- e) Pour $x \in]-\infty; 0]$, on a : $f(x) \geq 0$
- f) Le nombre 4 admet un unique antécédent.