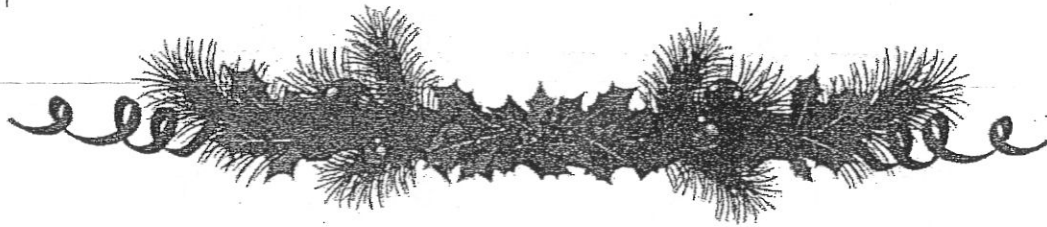


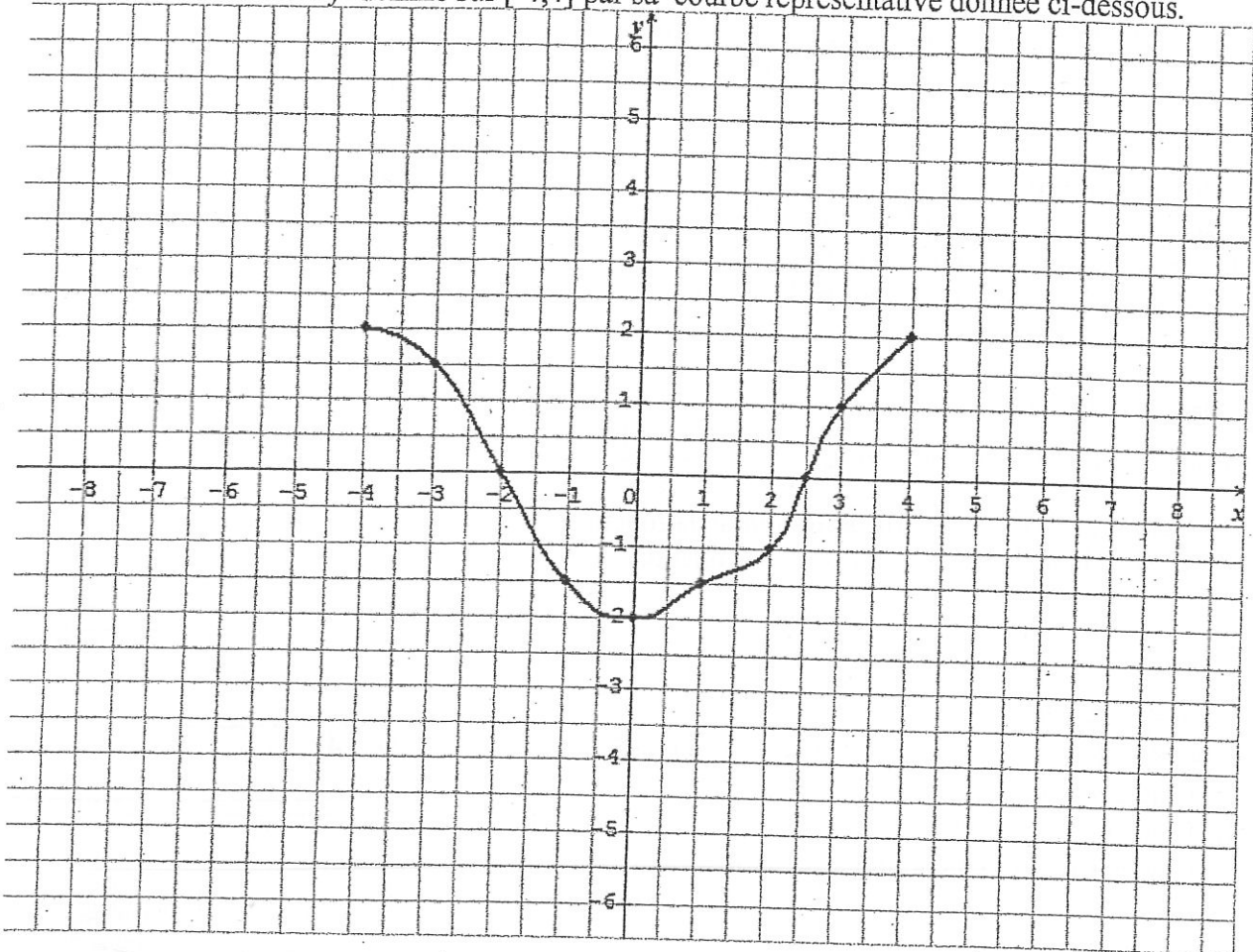
# Devoir de mathématiques 4

durée 1h – Calculatrice autorisée



## Exercice 1 – 2 points

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-4;4]$  par sa courbe représentative donnée ci-dessous.



- 1) Tracer, en bleu, la courbe représentative de la fonction  $g = f + 2$
- 2) Tracer, en rouge, la courbe représentative de la fonction  $h = -0,5 f$
- 3) Tracer, en vert, la courbe représentative de la fonction  $j = |f|$

## Exercice 2 – 3 points

On considère une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-3;4]$  dont le tableau de variation est le suivant :

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

Dresser, en le justifiant, le tableau de variation de

- 1)  $f - 4$
- 2)  $0,5 f$
- 3)  $-3 f$

**Exercice 3 – 3 points**

[-2; 11]

On considère une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-2, 4]$  dont le tableau de variation est le suivant :

$x$	-2	5	7	9	10	11
Variation de $f$	-3	↘ -6		↗ 0		3
			0		0	-2

Dresser , en le justifiant , le tableau de variation de :

1)  $\sqrt{f}$

2)  $\frac{1}{f}$

3)  $|f|$

**Exercice 4 – 3 points**

On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \sqrt{2x-4}$ .

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction  $f$ .
- 2) Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$ .

**Exercice 5 – 4 points**

On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{1}{2x^2+x-3}$ .

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction  $f$ .
- 2) Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$ .

**Exercice 6 – 2 points**

On considère la suite  $u$  définie pour tout entier naturel  $n$  par  $u_n = n^2 - 2n - 4$ .

- 1) Calculer  $u_0$  et  $u_1$ .
- 2) Calculer le terme de rang 10.
- 3) Calculer le centième terme de la suite  $u$ .

**Exercice 7 – 3 points**

Déterminer les trois premiers termes de la suite  $(u_n)$  dans chacun des cas suivants :

- 1)  $u_n = (-3)^n + 4n$
- 2)  $u_{n+1} = 2u_n + 7$  et  $u_0 = -3$
- 3)  $u_{n+1} = u_n + n + 1$  et  $u_0 = 2$

