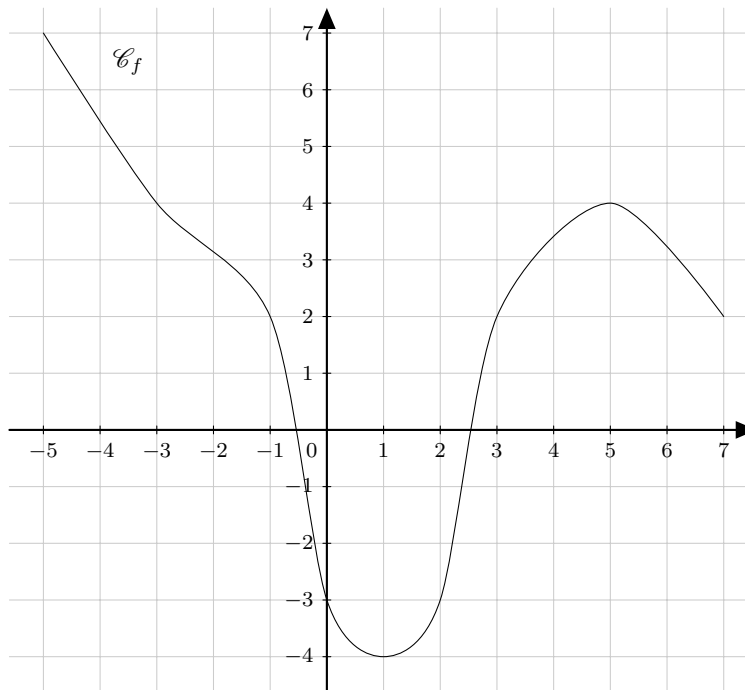


## Devoir surveillé n° 1

Le barème est donné à titre indicatif et pourra être modifié lors de la correction.  
 On fera attention à **bien détailler les étapes de calculs**.  
 Les exercices pourront être traités dans n'importe quel ordre.  
 La calculatrice est **interdite**.

### Exercice n° 1 : Un peu de lectures d'images et d'antécédents

On a tracé la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-5; 7]$ .



1. Déterminer l'image de 1 par la fonction  $f$ .
2. Déterminer, s'ils existent, le ou les antécédents de 7 par la fonction  $f$ .
3. Déterminer l'image de 0 par la fonction  $g$ , définie sur l'intervalle  $[-5; 7]$  par  $g(x) = -0,25x^2 + 0,75x + 8$ .

### Exercice n° 2 : Quelques calculs numériques

On n'oubliera pas d'écrire **toutes les étapes de calculs** qui vous ont permis de répondre aux questions suivantes !

1. Donner le résultat de :  $-2 + 3 \times 5$
2. Effectuer les calculs, si nécessaire, puis écrire sous forme irréductible.

(a)  $\frac{210}{-165}$

(b)  $3 \times \left( \frac{7}{6} - \frac{5}{9} - \frac{1}{3} \right) \times \frac{6}{5}$

3. Relier entre-elles chacune des valeurs numériques. Utiliser un trait plein s'il s'agit d'une égalité. Utiliser un trait pointillé s'il s'agit d'une valeur approchée.

$\frac{6}{5} - \frac{1}{3}$	•	$\boxed{3,5}$
$\frac{7}{2}$	•	$\boxed{0,875}$
$\frac{1}{2} + \frac{3}{8}$	•	$\boxed{0,867}$

4. Effectuer les calculs suivants et donner chaque résultat sous la forme d'une écriture scientifique le nombre  $3 \times \frac{10^5}{10^2}$ .

**Exercice n° 3 : Quelques calculs littéraux**

On n'oubliera pas d'écrire **toutes les étapes de calculs** qui vous ont permis de répondre aux questions suivantes !

1. Développer les expressions suivantes :

(a)  $A = 2x(5 - 3x)$

(b)  $B = 3(2x - 1) - 5(7 - x)$

(c)  $C = (x - 4)(x + 4)$

2. Factoriser les expressions suivantes :

(a)  $D = 2x - x^2$

(b)  $E = 9 - 9x^2$

**Exercice n° 4 : Quelques résolutions d'équations**

On n'oubliera pas d'écrire **toutes les étapes de calculs** qui vous ont permis de répondre aux questions suivantes !

Résoudre sur l'ensemble des réels ( $\mathbb{R}$ ) les équations suivantes :

1.  $x + 5 = 20$

2.  $1 + 2x = -9$

3.  $4x + 21 = 3 - 7x$

« Un mathématicien ce n'est pas quelqu'un qui passe son temps à faire des calculs, c'est quelqu'un qui trouve des techniques pour ne pas avoir à les faire. »

Anonyme