





Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

## PARTIE I

### Exercice 1 (5 points)

**Automatismes (5 points)**

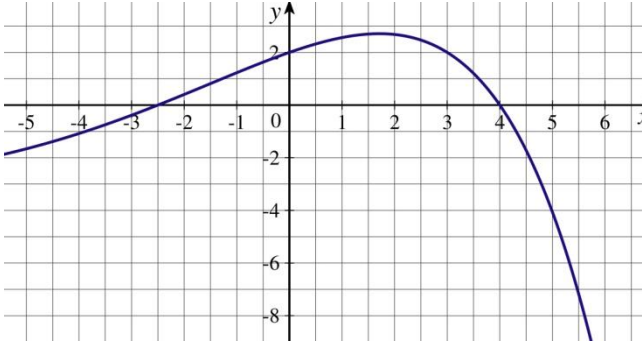
**Sans calculatrice**

**Durée : 20 minutes**

Pour chaque question, indiquer la réponse dans la case correspondante.  
Aucune justification n'est demandée.

|    | Énoncés   | Réponses |
|----|---|----------|
| 1. | Donner la fraction irréductible égale à :<br>$\frac{3}{4} + 3$                                    |          |
| 2. | Simplifier :<br>$\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \frac{3^2}{2^4}$                               |          |
| 3. | Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :<br>$\frac{8}{1 + \frac{1}{2}}$     |          |
| 4. | Résoudre dans <b>R</b> l'équation :<br>$x^2 - 4 = 0$  |          |
| 5. | Résoudre dans <b>R</b> l'inéquation :<br>$\frac{3}{2}x + 3 > 0$                                   |          |
| 6. | Calculer le taux d'évolution global correspondant à une baisse de 20%, suivie d'une hausse de 10% |          |



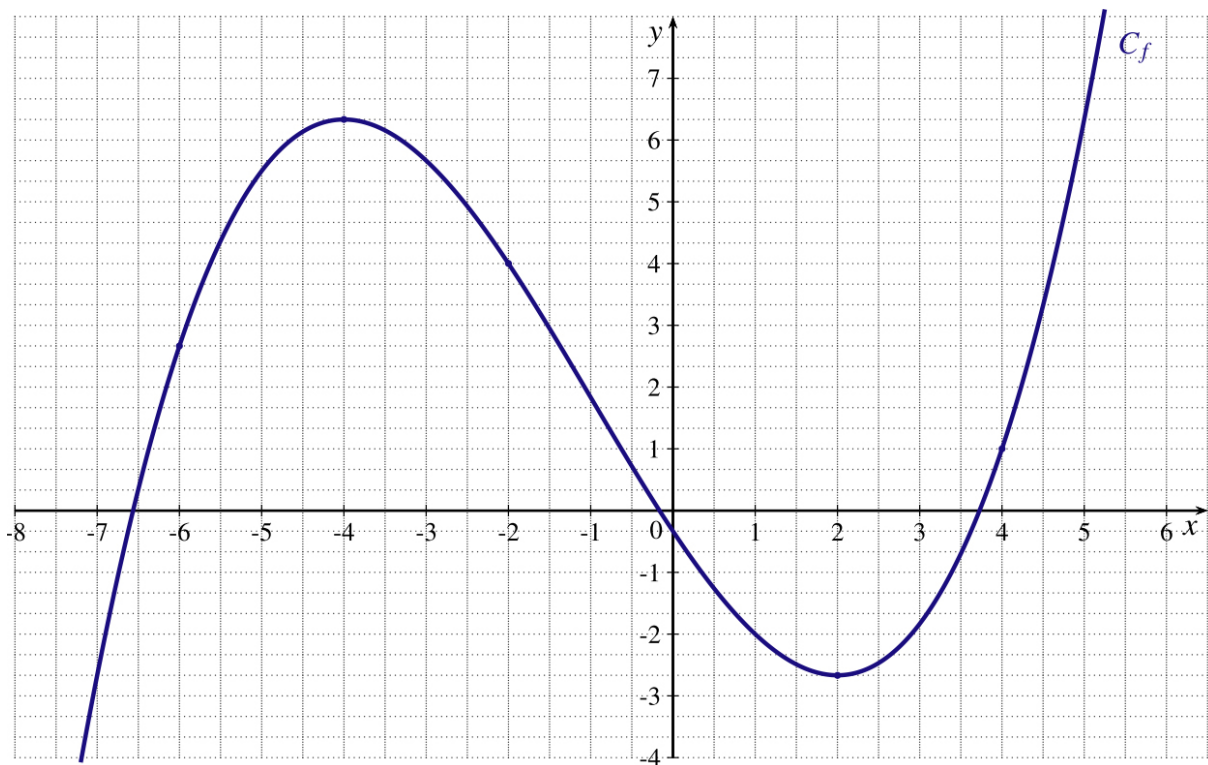
|     |   |  |
|-----|---|--|
| 7.  | On considère la courbe représentative d'une fonction $f$ définie sur $\mathbf{R}$ . Compléter par lecture graphique : | L'image de 5 par $f$ est :                             |
| 8.  |                                     | Les antécédents de 2 sont :                            |
| 9.  |   | Résoudre dans $\mathbf{R}$ , l'équation $f(x) = 0$ :   |
| 10. |   | Résoudre dans $\mathbf{R}$ , l'inéquation $f(x) > 2$ : |





### Exercice 3 (5 points)

Sur la figure ci-dessous,  $C_f$  est la courbe représentative d'une fonction  $f$  dérivable sur  $\mathbf{R}$ .



1. Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$ .
2. Avec la précision permise par le graphique, déterminer  $f(-4)$  et  $f(2)$ .
3. Avec la précision permise par le graphique, résoudre dans  $\mathbf{R}$ , l'inéquation:  $f(x) \leq 2$
4. La tangente à la courbe  $C_f$  au point  $A(4; 1)$  passe par le point  $B(3; -3)$ .
  - a) Calculer le nombre dérivé de  $f$  en 4, noté  $f'(4)$ .
  - b) Donner une équation de la tangente à la courbe  $C_f$  au point d'abscisse 4.







