

Le soin et la rédaction seront pris en compte dans la notation. **Faites des phrases claires et précises.**  
 Le barème est approximatif. La calculatrice est autorisée.

**Attention! Le sujet est recto-verso.**

**Exercice 1**

*2 points*

**Cours :** Relevez et complétez les phrases suivantes sur votre copie.

1 pt **1** Si  $f$  est une fonction croissante sur  $I$  intervalle, alors pour tous réels  $u, v$  de  $I$ , si  $u \leq v$  alors ...

1 pt **2** Si  $f$  est une fonction strictement décroissante sur  $I$  intervalle, alors pour tous réels  $u, v$  de  $I$ , si  $u < v$  alors ...

**Exercice 2**

*3 points*

3 pts

Compléter :

Inégalités	phrase	appartenance à un intervalle	Représentation graphique
$x < 5$			
$-7 < x < 9$			
	$x$ est supérieur ou égal $-5$ et strictement inférieur à $1$		

**Exercice 3**

*3 points*

3 pts Recopier et compléter par  $\in$  ou  $\notin$  :

**1**  $\frac{17}{4} \dots ]4 ; 5[$

**2**  $2 \dots ]2 ; +\infty[$

**3**  $0,333 \dots \left[ \frac{1}{3} ; 5 \right]$

**4**  $-5,1 \dots [-5 ; -2]$

**5**  $\pi \dots ]3,14 ; +\infty[$

**6**  $0 \dots ]-5 ; 0[$

**Exercice 4**

4,5 points

On considère une fonction  $f$  dont le tableau de variations est le suivant :

$x$	-10	$-\frac{7}{2}$	1	2	$\frac{17}{3}$	8
Variations de $f$	-2		0		-3	4

On donne de plus  $f\left(\frac{17}{3}\right) = 0$ .

1.5 pt **1** Comparer  $f(-4)$  et  $f\left(-\frac{13}{3}\right)$

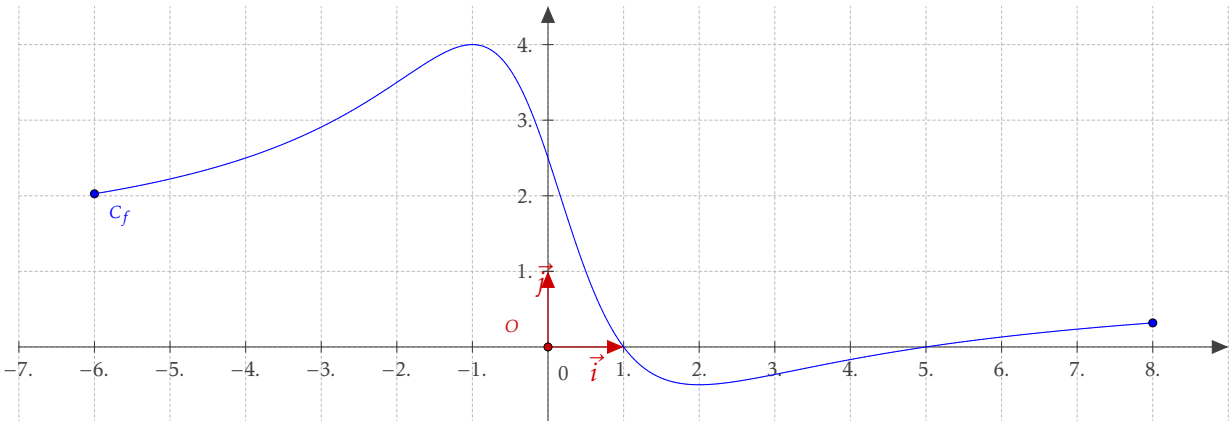
1.5 pt **2** Peut-on comparer les images de 0 et de 2?

1.5 pt **3** Résoudre l'inéquation  $f(x) \leq 0$ ?

**Exercice 5**

5,5 points

Soit  $f$  la fonction définie pour tout réel  $x$  de l'intervalle  $[-6; 8]$ . La courbe  $C_f$  représentative de la fonction  $f$  est donnée ci-dessous.



0.5 pt **1** Lire graphiquement l'image de 0 par la fonction  $f$ .

1 pt **2** Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 0$ .

1.5 pt **3** Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) \geq \frac{5}{2}$ .

1.5 pt **4** Donner le tableau de variation de la fonction  $f$ .

1 pt **5** Si  $a$  est un réel de l'intervalle  $[-4; 5]$ , à quel intervalle appartient  $f(a)$ ?

 **Exercice 6**

9 points

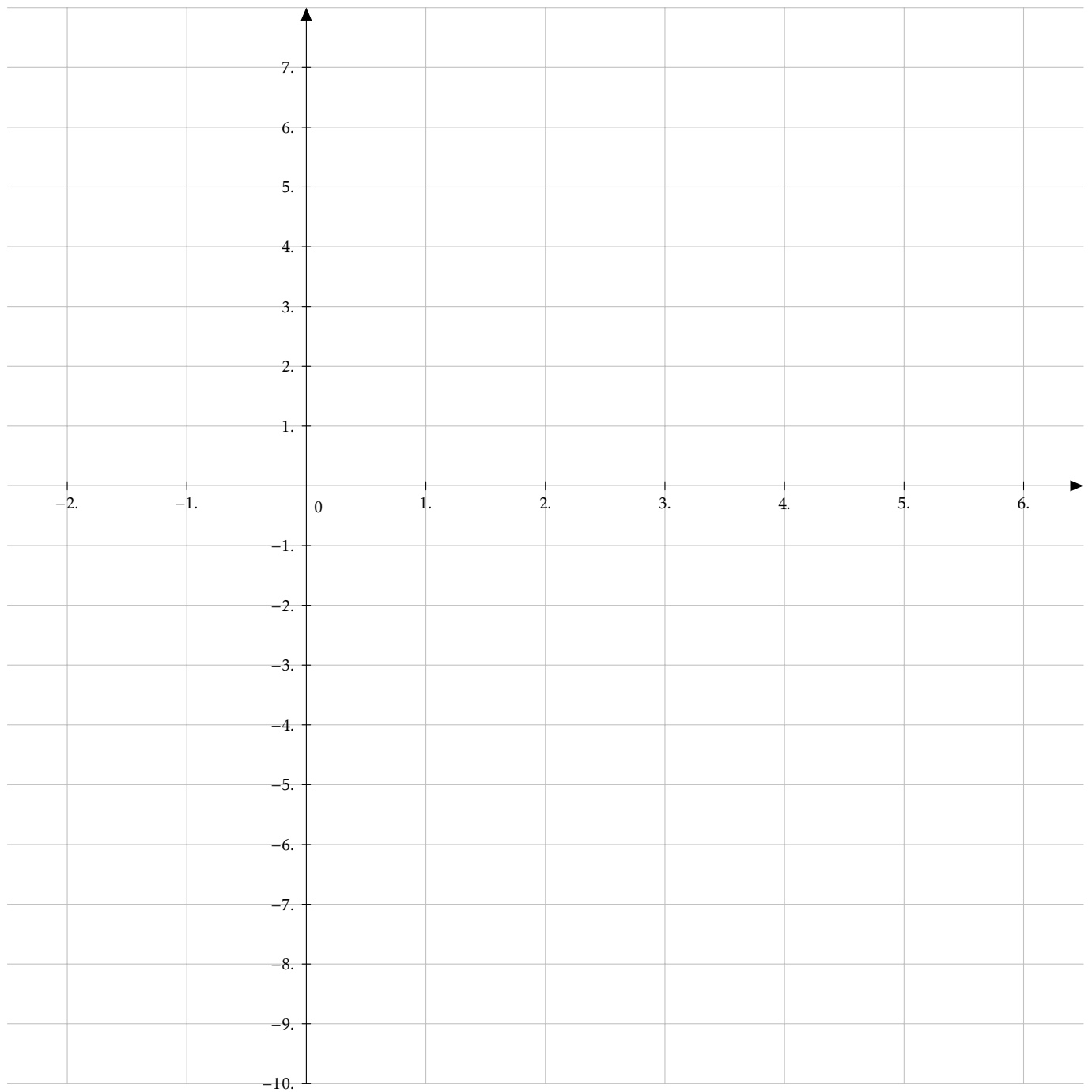
Soit  $g$  la fonction définie sur  $[-1 ; 8]$  par :  $g(x) = (x - 2)^2 - 9$  de courbe  $\mathcal{C}_g$ .

1 pt **1** Développer, réduire et ordonner  $g(x)$  :

2 pts **2** Compléter le tableau de valeurs suivant :

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

2 pts **3** Tracer  $\mathcal{C}_g$  sur le graphique ci-dessous.



- 1 pt **4** Résoudre graphiquement l'équation  $g(x) = 0$
- 1.5 pt **5** Factoriser l'expression  $g(x) = (x - 2)^2 - 9$
- 1.5 pt **6** Retrouver le résultat de la question 4.