



## EVALUATION SUR LA CONTINUITE

NOM : ..... PRENOM : ..... SUJET D

**Exercice 1:** lecture graphique

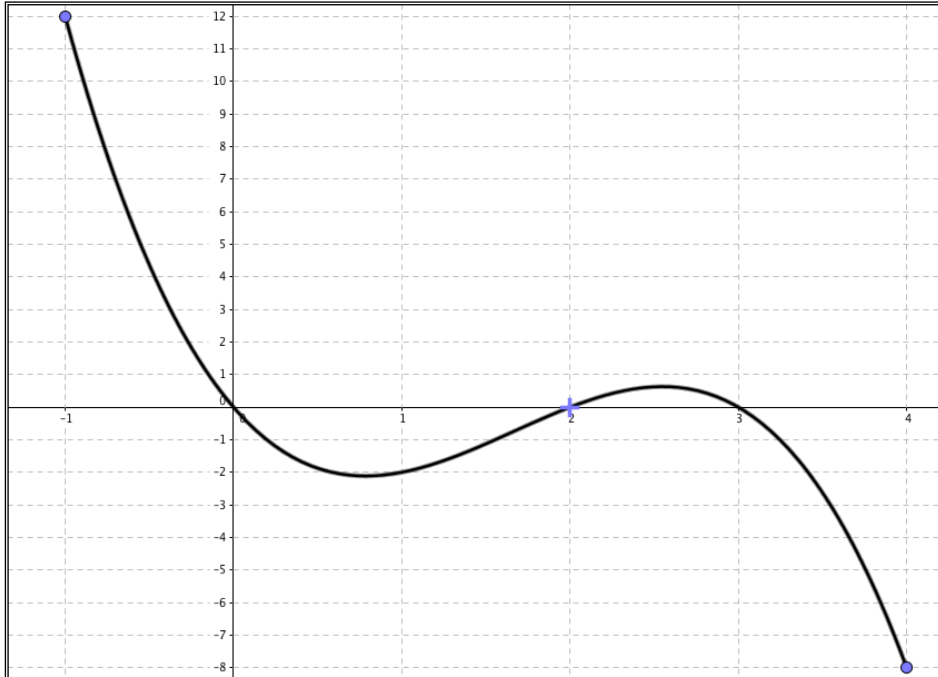
/ 3 pts

La fonction  $f$ , définie sur  $[-1; 4]$ , est connue par sa courbe représentative ci-dessous.

On peut lire, par exemple, sur la courbe que  $f(2) = 0$

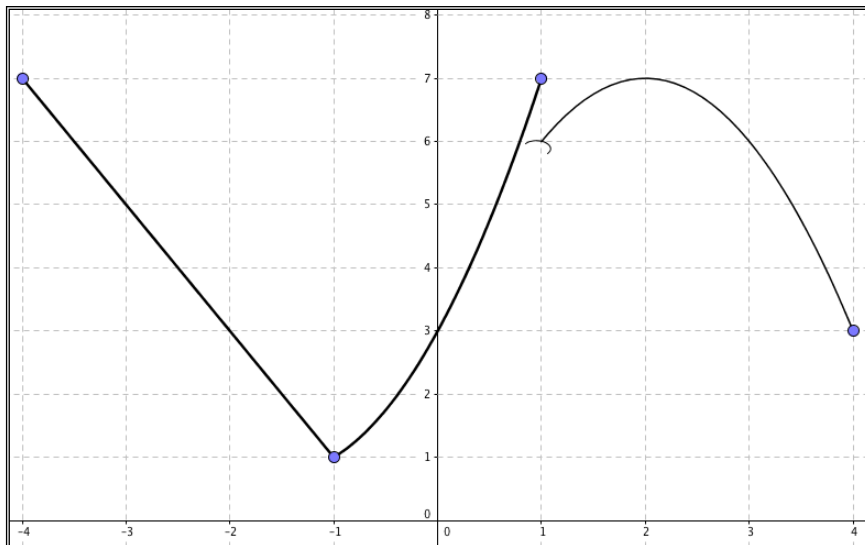
Préciser **le nombre de solutions** de chaque équation **en justifiant** par une phrase.

- $f(x) = 5$
- $f(x) = -1$
- $f(x) = -10$



**Exercice 2 :**

/4 pts



Soit la fonction  $f$  définie par sa courbe représentative ci-dessus.

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses. **Justifier** (par une phrase)

- 1) La fonction  $f$  est continue sur  $[-3; 0]$ .
- 2)  $f(1) = 5$
- 3) La fonction  $f$  est dérivable sur  $[-4; 1]$ .
- 4) L'équation  $f(x) = 6$  admet 4 solutions sur  $[-4; 4]$



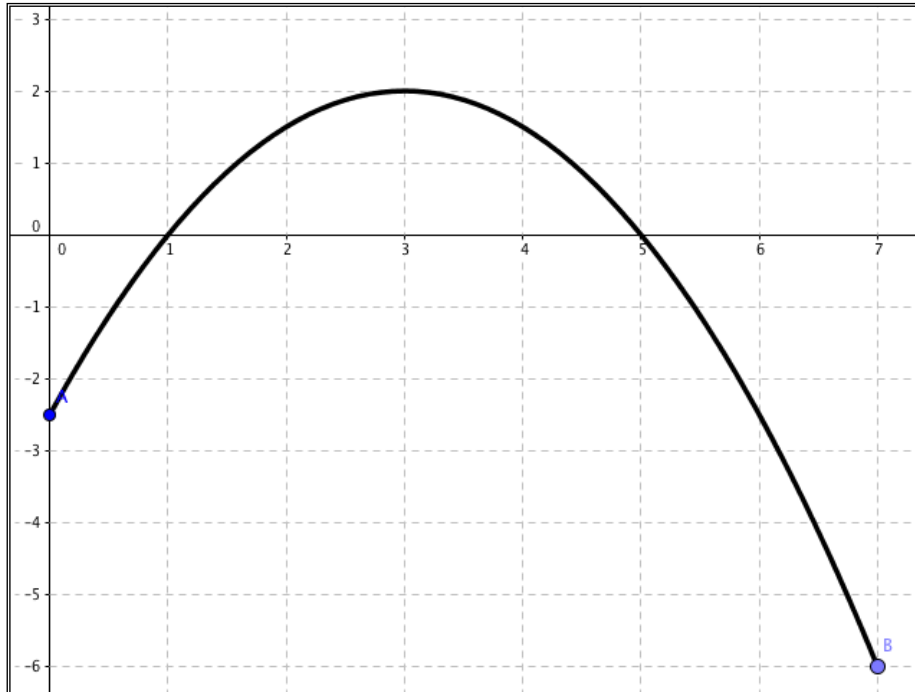
**Exercice 3 :**

/ 5pts

Soit  $f$  une fonction dérivable sur l'intervalle  $[0; 7]$

On donne ci-dessous la courbe représentative de la **fonction  $f'$** , dérivée de  $f$ .

- 1) Dresser le tableau de variation de  $f$  en s'aidant de la courbe ci-dessous.
- 2) A l'aide d'information lue sur la courbe, donner l'équation de la tangente à courbe représentative de  $f$  au point d'abscisse 3 sachant que  $f(3) = 1$



**Exercice 4 :**

/ 5 pts

Soit la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = 2x^3 + 7x^2 - 20x + 12$

- 1) Etudier les variations de  $f$  puis dresser son tableau de variations sur  $\mathbb{R}$ .
- 2) Montrer que l'équation  $f(x) = 0$  admet une unique solution  $\alpha$ , localisée dans l'intervalle  $[-6; -5]$ .
- 3) Donner une valeur approchée de  $\alpha$  à  $10^{-2}$  près.

**Exercice 5:**

/ 3 pts

$a$  et  $b$  désignent deux nombres réels.

$f$  est la fonction définie sur l'intervalle  $[0; 10]$  par  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{si } x \in [0; 3] \\ ax + b & \text{si } x \in ]3; 6] \\ -x^2 + 56 & \text{si } x \in ]6; 10] \end{cases}$

Déterminer par le calcul (à l'aide d'un système) les valeurs des réels  $a$  et  $b$  pour lesquelles la fonction  $f$  est continue sur l'intervalle  $[0; 10]$

**RENDRE L'ENONCE AVEC VOTRE COPIE DOUBLE. MERCI**