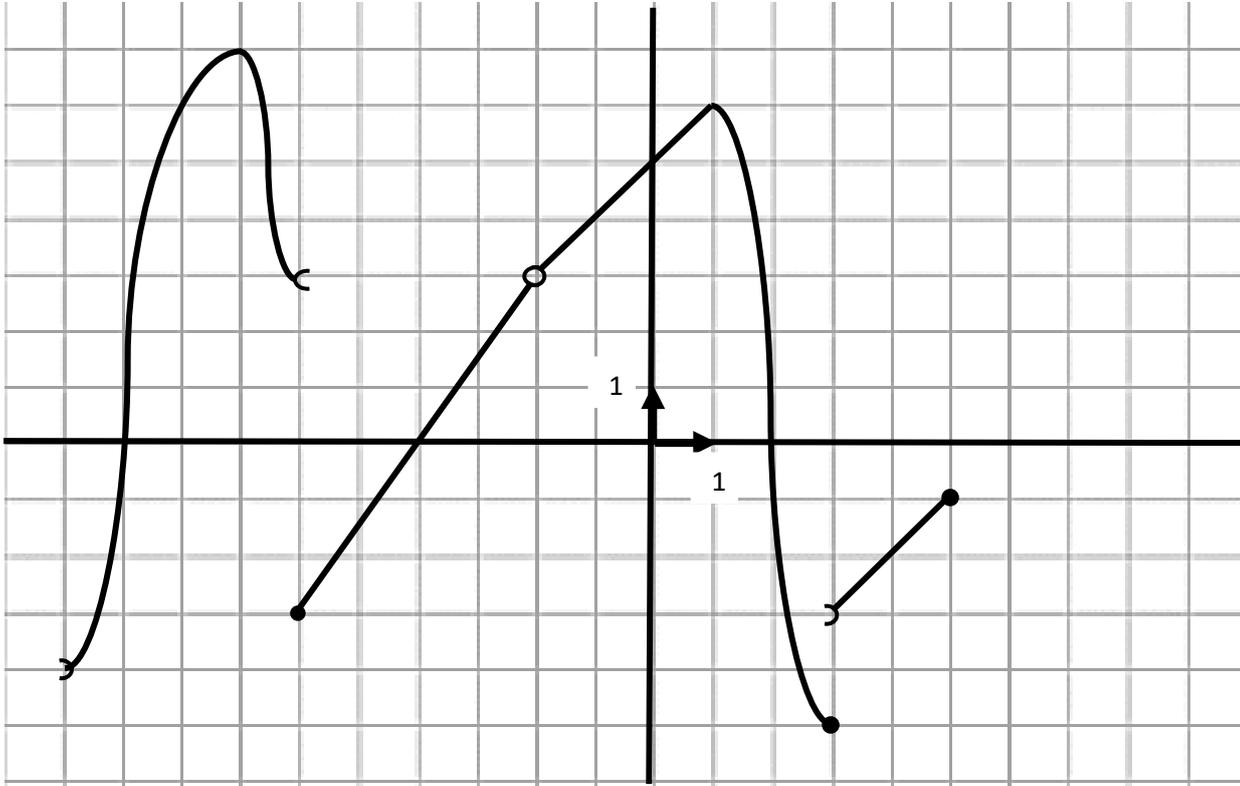


## Exercice 1

La courbe de la figure ci contre est la representation graphique d' une fonction f



1)

1)

- Donner le domaine de definition de la fonction f
- Determiner  $f(-6)$  et  $f(3)$
- Resoudre  $f(x) = 0$

2)

- Determiner les extremums de f , préciser leurs natures et les valeurs de x ou ils sont atteints
- Ces extremums sont ils locaux ou absolus. Justifier la reponse
- Dresser le tableau de variation de f

3)

- Calculer  $\lim_{x \rightarrow (-6)^+} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow (-6)^-} f(x)$ .
- f admet elle une limite en -6. Justifier la reponse
- f est elle continue en (-6). Justifier la reponse

4)

- Calculer  $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x)$ .
- f admet elle une limite en -2. Justifier la reponse

5)

- Calculer  $\lim_{x \rightarrow (3)^+} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow (3)^-} f(x)$ .
- f est elle continue à gauche en (3). f est elle continue à droite en (3). f est elle continue en (3). Justifier la reponse

6)

donner les intervalles ou la fonction f est continue

II)

soit  $g(x) = |f(x)|$

- 1) Tracer sur la meme figure la courbe representative  $C_g$  de la fonction  $g$
- 2) Dresser le tableau de variation de  $g$
- 3) déterminer le domaine de continuité de la fonction  $g$

## Exercice 2

Soit  $f$  la fonction definit par

$$\left\{ \begin{array}{ll} \frac{x^2 + 6x + 5}{x + 1} & \text{si } x < -1 \\ -x^2 + 4x + 1 & \text{si } x \geq -1 \end{array} \right.$$

1)

- a) Donner l'ensemble de definition de la fonction  $f$
- b) Calculer  $f(-2)$  ;  $f(-1)$  ;  $f(2)$  et  $f(3)$

2)

- a) Montrer que pour tout  $x < -1$   $f(x) = x + 5$
- b) Deduire  $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$
- c)  $f$  est elle continue en  $(-1)$ . Justifier la reponse
- d) etudier la variation de  $f$  sur  $] -\infty ; -1 [$

3)

- a) Montrer que pour tout  $x \geq -1$  ;  $f(x) = -(x - 2)^2 + 5$
- b) etudier les variations de  $f$  sur  $[-1 ; 2[$  et sur  $[2 ; +\infty [$

4)

- a) Etudier la continuité de  $f$  sur  $] -\infty ; -1 [$
- b) Etudier la continuité de  $f$  sur  $[-1 ; +\infty [$
- c) Deduire que  $f$  est continue sur  $\mathbb{R}$
- d) tracer  $C_f$  courbe representative de  $f$

5)

soit  $h(x) = |f(x)|$

- a) tracer  $C_h$  courbe representative de  $h$
- b) donner l' ensemble ou  $h$  est continue

6)

soit  $m = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3}$  et  $g(x) = m(x - 3) + f(3)$

- a) Motrer que  $m = -2$  puis Deduire  $g(x)$
- b) Tracer  $T$  courbe representative de la fonction  $g$  sur la meme figure
- c) Preciser la position relative de  $C_f$  et  $T$

Nom ..... Prénom ..... classe .....

