

Exercice

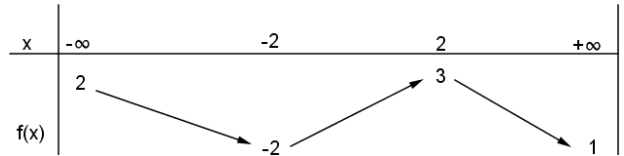
.1

Maths-inter.ma

1.

التمرين

On considère la fonction **f** , définie par son tableau de variations suivant :



Et vérifiant les conditions suivantes :

- $f(-3) = f(-1) = 0$  et  $f(0) = 1/2$
- $f(-4) = 1$  et  $f(4) = 3/2$  et  $f(1/2) = 1$
- $(C_f)$  admet une tangente horizontale au point  $-2$  .
- $(C_f)$  admet une demi tangente horizontale à gauche au point  $2$  . admet une demi tangente verticale à droite au point  $2$

- 1) Déterminer  $D_f$  .
- 2) Déterminer  $f(]-\infty, -2[)$  et  $f(]-2, 2[)$  et  $f(]2, +\infty[)$
- 3) Construire  $(C_f)$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  .
- 4) Déterminer les équations des asymptôtes de  $(C_f)$  au voisinage de  $+\infty$  et au voisinage de  $-\infty$  .
- 5) Donner les coordonnées des points d'intersection **A** et **B** de  $(C_f)$  avec l'axe des abscisses.
- 6) Donner les coordonnées du point d'intersection **C** de  $(C_f)$  avec l'axe des ordonnées.
- 7) Déterminer graphiquement l'ensemble solution de l'inéquation  $f(x) \leq 0$
- 8) Déterminer graphiquement l'ensemble solution de l'inéquation  $f(x) > 1$  .
- 9) Donner l'ensemble solution de l'équation  $f(x) = 1$  .
- 10) Donner le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = \frac{3}{2}$  .
- 11) Discuter suivant les valeurs du nombre réel **m** le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = m$  .
- 12) Déterminer  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  .
- 13) Déterminer les limites suivantes:  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{f(x) + 2}{x + 2}$  et  $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{f(x) - 3}{x - 2}$  et  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x) - 3}{x - 2}$  . justifier

Exercice

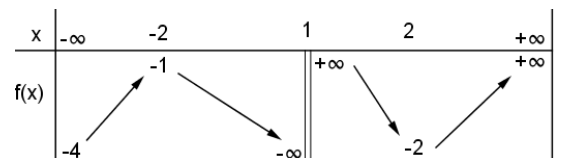
.2

Maths-inter.ma

2.

التمرين

On considère la fonction **f** , définie par son tableau de variations suivant :



Et vérifiant les conditions suivantes :

- $f(7/2) = 0$  et  $f(3) = -1$  et  $f(0) = -7/2$
- $f(-4) = -3$  et  $f(5) = 2$
- $(C_f)$  admet une tangente horizontale au point  $2$  .
- $(C_f)$  admet une demi tangente verticale à gauche au point  $-2$  . admet une demi tangente horizontale à droite au point  $-2$  .
- $(C_f)$  admet une branche parabolique de direction  $(Ox)$  au voisinage de  $+\infty$  .

- 1) Déterminer  $D_f$  .
- 2) Construire  $(C_f)$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  .
- 3) Déterminer  $f(]-\infty, -2[)$  et  $f(]-4, 0[)$  et  $f(]2, +\infty[)$  et  $f(]-4, 0[)$  .
- 4) Montrer vque l'équation  $f(x) = 0$  , admet une solution unique  $\alpha$  dans l'intervalle  $]1, 2[$  .
- 5) Déterminer graphiquement l'ensemble solution de l'inéquation  $f(x) > 0$  .
- 6) Donner le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = -2$  .
- 7) Discuter suivant les valeurs du nombre réel **m** le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = m$  .
- 8) Déterminer  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$  .
- 9) Déterminer  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$  . justifier

10) Déterminer les limites suivantes :  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)+2}{x-2}$  et  $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{f(x)+1}{x+2}$  et  $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{f(x)+1}{x+2}$ . justifier

Bonne Chance