Exercice .1 Maths-inter.ma **1.** التمرين

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

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
$f(x)$	2	$\searrow$	-2	$\nearrow$	3	$\searrow$	1

Et vérifiant les conditions suivantes :

- $f(-3)=f(-1)=0$ و $f(0)=1/2$
- $f(-4)=1$ و $f(4)=3/2$ و $f(1/2)=1$
- (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 $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.
13) Déterminer les limites suivantes: $\lim_{x\to-2}\frac{f(x)+2}{x+2}$ et $\lim_{x\to2^-}\frac{f(x)-3}{x-2}$ et $\lim_{x\to2^+}\frac{f(x)-3}{x-2}$. justifier

Exercice .2 Maths-inter.ma **2.** التمرين

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

x	$-\infty$		-2		1		2		$+\infty$
$f(x)$	-4	$\nearrow$	-1	$\searrow$	$-\infty$ ‖ $+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$

Et vérifiant les conditions suivantes :

- $f(\frac{7}{2})=0$ et $f(3)=-1$ et $f(0)=-\frac{7}{2}$
- $f(-4)=-3$ 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 α 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 $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ et $\lim_{x\to1^-} f(x)$ et $\lim_{x\to1^+} f(x)$.
9) Déterminer $\lim_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$. justifier

10) Déterminer les limites suivantes : $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{f(x)+2}{x-2}$ **et** $\lim\limits_{x \to -2^-} \dfrac{f(x)+1}{x+2}$ **et** $\lim\limits_{x \to -2^+} \dfrac{f(x)+1}{x+2}$ **. justifier**

Bonne Chance