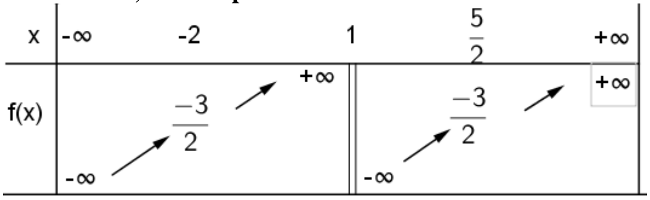
PROF : ATMANI NAJIB

2BAC série science expérimental filière : svt+pc

DS N°2 Interrogation écrite n°1 (2H).

Exercice1: 10points

La fonction f , définie par son tableau de variation suivant :



et vérifiant les conditions suivantes :

x	−7	−4	−1	0	5	6	7
f(x)	−4	−3	−0,5	1	−0,5	1	2

- (C_f) admet une tangente horizontale au point -2.
- (C_f) admet une demi tangente horizontale à droite au point $\frac{5}{2}$ ، et une demi tangente (D) oblique passant par $A(1,-3)$ à gauche du point $\frac{5}{2}$.
- (C_f) admet une branche parabolique de direction l'axe des abscisses au voisinage de $-\infty$.
- La droite (Δ) passant par les points $B(4,1)$ et $C(6,2)$ est une asymptote à (C_f) au voisinage de $+\infty$.

En se basant sur ces données, Répondre aux questions suivantes :

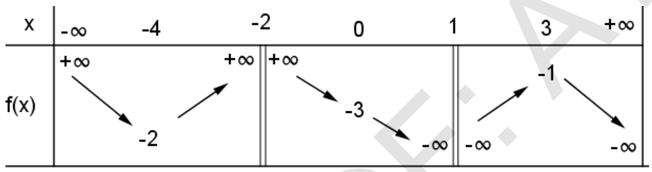
1) Déterminer D_f .
2) Construire la droite (Δ) et la courbe (C_f) dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.
3) Déterminer $f(]-\infty,-2])$ et $f(]1,5/2])$.
4) Montrer que l'équation $f(x)=0$, admet une solution unique α sur l'intervalle $]-1,0[$.
5) Montrer que l'équation $f(x)=0$, admet une solution unique β sur l'intervalle $]5,6[$.
6) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x)>-3/2$.
7) Déterminer les limites aux bornes de D_f .
8) Déterminer l'équation réduite de l'asymptote (Δ) à (C_f) au voisinage de $+\infty$.
9) Déterminer l'équation réduite de la demi tangente (D) à (C_f) à gauche au point $\frac{5}{2}$.
10) Déterminer les limites suivantes, en justifiant:

$$\lim_{x\to+\infty}\left(f(x)-(\frac{1}{2}x-1)\right) \quad \text{et} \quad \lim_{x\to(5/2)^-}\left(f(x)-(x-4)\right)$$

http://www.xriadiat.com

Exercice2: 10points

La fonction f , définie par son tableau de variation suivant :



et vérifiant les conditions suivantes :

x	−6	−5	−3	−1	2	4
f(x)	2,5	−1	−1	−1	−2	−2

- (C_f) admet une demi tangente horizontale à gauche des points -4 et 3.
- (C_f) admet une tangente oblique (Δ) dont la pente est $m=-1$ au point 0.
- (C_f) admet une demi tangente verticale à droite au point 3 ، et une demi tangente (D) oblique dont la pente est $a=1/3$ à droite au point -4.
- (C_f) admet une branche parabolique de direction l'axe des abscisses au voisinage de $+\infty$.

En se basant sur ces données, Répondre aux questions suivantes :

1) Déterminer D_f .
2) Déterminer l'équation de la demi tangente (D) à droite au point -4.
3) Déterminer l'équation de la tangente (Δ) au point 0.
4) Construire la courbe (C_f) dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.
5) Déterminer $f(]-\infty,-2[)$; $f(]-2,-1[)$ et $f(]1,2017[)$.
6) Montrer que l'équation $f(x)=0$, admet une solution unique α sur l'intervalle $]-1,0[$.
7) Montrer que l'équation $f(x)=0$, admet trois solutions α ; β et θ appartenant respectivement aux intervalles $]-6,-5[$; $]-3,-2[$ et $]-2,-1[$ et donner une interprétation géométrique à ces trois solutions .
8) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x)>-1$.
9) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x)<-2$.
10) Déterminer les limites aux bornes de D_f .

PROF : ATMANI NAJIB

http://www.xriadiat.com

PROF: ATMANI NAJIB