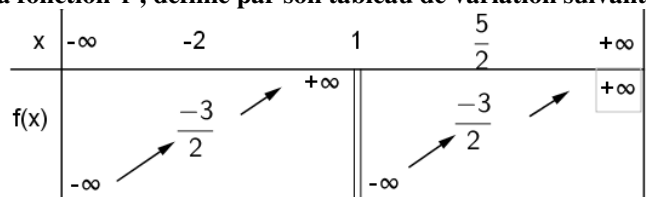


Exercice .1

Maths-inter.ma

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  $(\Delta)$  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 :

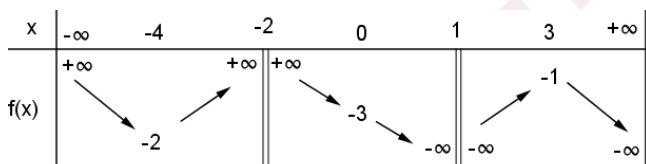
- 1) Déterminer  $D_f$ .
- 2) Construire la droite  $(\Delta)$  et la courbe  $(C_f)$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
- 3) Déterminer  $f(]-\infty, -2])$  et  $f(]1, 5/2])$ .
- 4) Montrer que l'équation  $f(x) = 0$ , admet une solution unique  $\alpha$  sur l'intervalle  $] -1, 0[$ .
- 5) Montrer que l'équation  $f(x) = 0$ , admet une solution unique  $\beta$  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  $(\Delta)$  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:

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

Exercice .2

Maths-inter.ma

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  $(\Delta)$  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  $(\Delta)$  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  $\alpha$  sur l'intervalle  $] -1, 0[$ .
- 7) Montrer que l'équation  $f(x) = 0$ , admet trois solutions  $\alpha$ ;  $\beta$  et  $\theta$  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  $D_f$ .

Bonne Chance