

INSTITUTION AL INBIAAT PRIVEE

1SM OPTION BIOF

20/03/2017

contrôle DE CONNAISSANCES

Exercice1

Il s'agit d'un qcm une ou deux propositions sont vraies

Exercice2

Calcul de dérivées d'un produit

Exercice3

Vrai ou faux

Exercice4

Question de cours sur les dérivées

Exercice5

Questions de cours

Exercice6

Questions sur les branches infinies

Exercice7

Lecture graphique

Exercice1 figure(1)

L'écran d'une calculatrice affiche, dans le plan muni d'un repère orthonormé, la représentation graphique C d'une fonction f définie et dérivable sur $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ et ses asymptotes D , Δ et Δ' .

Pour chaque question, seules 1 ou 2 propositions sont vraies.

Recopier la ou les 2 propositions vraies.

- I /
- a) Une des asymptotes de C a pour équation $y = -2$
 - b) Une des asymptotes de C a pour équation $x = 4$
 - c) Une des asymptotes de C a pour équation $y = 0$
 - d) Une des asymptotes de C a pour équation $x = -2$

- II /
- a) La droite D a pour équation $y = x - 4$
 - b) La droite D a pour équation $y = \frac{1}{2}x + 4$
 - c) La droite D a pour équation $y = -0,5x + 4$

- III /
- a) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = +\infty$
 - b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 4$
 - c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$
 - d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$

- IV /
- a) L'équation $f(x) = 0$ n'admet aucune solution
 - b) L'équation $f(x) = 0$ admet 1 solution
 - c) L'équation $f(x) = 0$ admet au moins 2 solutions
 - d) L'équation $f'(x) = 0$ admet au moins 1 solution

- V /
- a) f est croissante sur $[-3 ; 4]$
 - b) f' est positive sur $[-3 ; 4] \setminus \{-2\}$
 - c) f est négative sur $]-2 ; 1]$
 - d) f admet un maximum sur $]-2 ; 5]$

Exercice2

Choisir la bonne réponse sans justifier.

La fonction dérivée f' de la fonction f définie par $f(x) = (3x+2)\sqrt{x}$ est :

- a) $f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}}$; b) $f'(x) = \frac{9x+2}{2\sqrt{x}}$; c) $f'(x) = \frac{3x+2}{2\sqrt{x}}$; d) $f'(x) = 3\sqrt{x} + \frac{3x+2}{2\sqrt{x}}$.

Exercice3

Répondez par vraie ou fausse en justifiant.

On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{1-x}{1+x^2}$, représentée par la courbe \mathcal{C} dans un repère du plan.

- a) f est définie sur \mathbb{R} ;
- b) f est définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$;
- c) l'équation de la tangente T au point d'abscisse 0 est $y = -x + 1$;
- d) la tangente T est au-dessus \mathcal{C} de sur $]-\infty ; 1]$.

Exercice4

Soit f et g deux fonctions définies sur un intervalle I

- $\frac{f}{g}$ est dérivable sur I si
- \sqrt{f} est dérivable sur I si.....
- $f \times g$ est dérivable sur I si.....

Exercice5

Soit f une fonction dérivable sur un intervalle I.

- La fonction f est croissant sur I si
- La fonction f est strictement croissante sur I si.....
- Si $f'(a)=0$ avec $a \in I$ alors C_f
- Si f' s'annule en a et ne change pas de signe alors C_f
- Si $f(0)=0$ et si $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} = 0$ alors f estet C_f
- La fonction f admet un extremum en a si

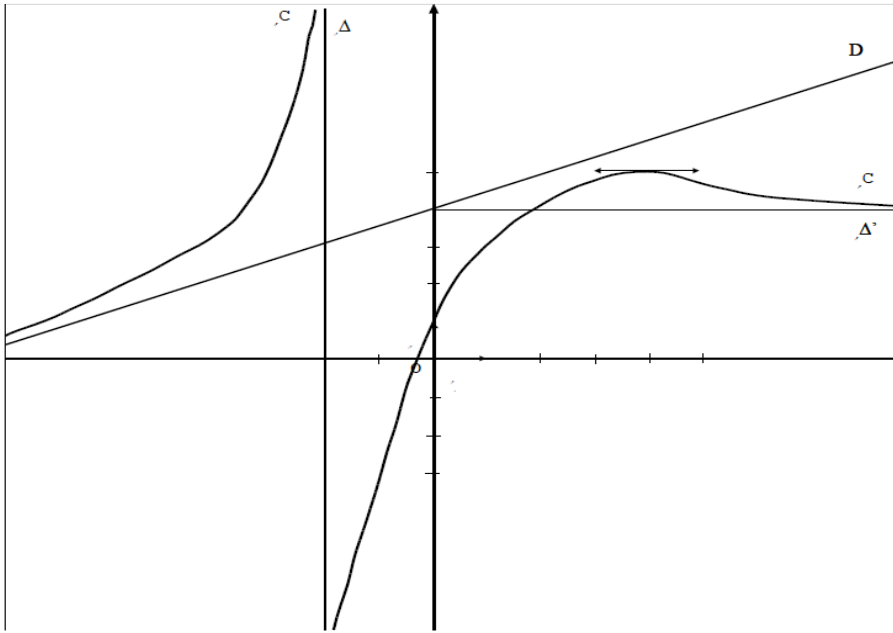
Exercice6

- On dit que que C_f admet une branche infinie si.....
- Si la droite d'équation $y=2x-1$ est une asymptote à C_f alors $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} =$
- Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ alors C_f

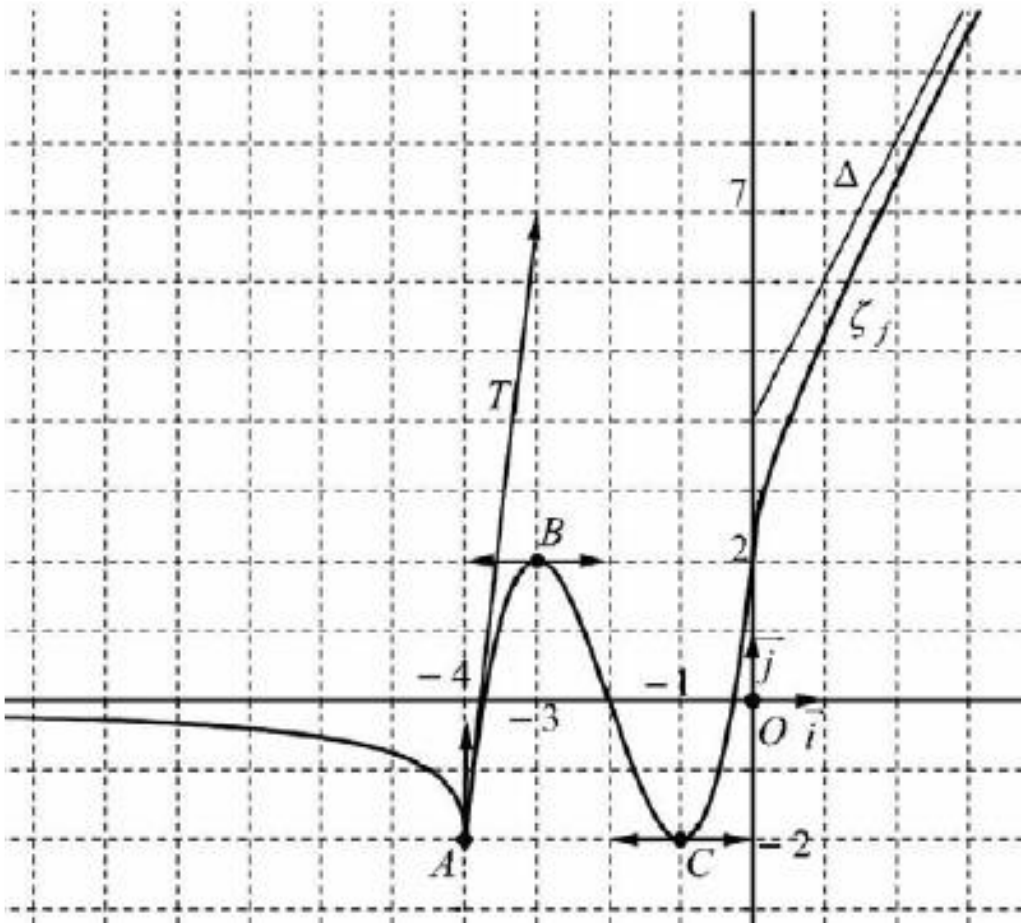
Exercice7 figure(2)

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} =$
- $f'_d(-4) =$ $f'(-1) =$ $f'(-3) =$
- f est elle dérivable en -4 à gauche ? (justifier graphiquement).....
- $\lim_{x \rightarrow -4^-} \frac{f(x)-f(-4)}{x+4} =$
- L'équation de l'asymptote en $+\infty$ est $y =$
- Compléter le tableau de variation de f

x	
$f'(x)$	
$f(x)$	



Figure(1)



Figure(2)