n°22

Nom :

Interrogation n°2

16,5/30

Question 1 0,5

Soit f une fonction définie sur ℝ

1) Soit A le point d'abscisse 2 de la courbe C de f. Donner les coordonnées de A
2) Donner l'équation de la tangente T à C en A.

Question 2 8

Compléter les cases vides du tableau suivant où :

- D et D' désignent respectivement les domaines des fonctions et de leurs dérivées
- Dans la colonne « **Fonction** », on donne des valeurs d'une fonction nommée dans la case ainsi que sa variable
- Dans la colonne « **Dérivée**», on donne des valeurs de la dérivée d'une fonction nommée dans la case ainsi que sa variable
- **a et b désignent des constantes**

Il manque la moitié de réponse

D	Fonction	Dérivée	D'
[-1 ; 3]	$f(x) = a$	$f'(x) = 0$	[-1 , 3]
ℝ	$g(x) = x$	$g'(x) = \cancel{x}$	ℝ
ℝ	$h(t) = a\,t + b$	$h'(t) = a$	ℝ
$ℝ_-$	$f(x) = x^5$	$f'(x) = 5x^4$	$ℝ_-$
ℝ*	$f(x) = x^{-3}$	$f'(x) = -3x^{-4} = \frac{-3}{x^4}$	ℝ*
ℝ*	$f(t) = \frac{1}{t}$	$\cancel{-1\,t}$	ℝ*
$ℝ_+$	$f(x) = 0$	0	$ℝ_+$
]-2 ; 8]	$f(x) = a^4$	$\cancel{a}$	]-2 ; 8]
[3 ;+ ∞[	$h(t) = \sin\ t$	$\cos t$	[3 ; +∞[
ℝ	$g(x) = \cos x$	$-\sin x$	ℝ

Question 3 8

En tenant compte des informations données, compléter :

1. Si u est un réel et v une fonction dérivable sur D : (u. v')

   (u . v) ' = ~~(u'+v) + (u+v') (u'.v)+(u.v')~~ sur l'ensemble D'

   Cela n'a aucun sens.

2. Si k et u sont des fonctions dérivables sur D:

   (k u) ' = (k'. u) + (k. u') sur l'ensemble D'

3. Si w et y sont des fonctions dérivables sur D :

   (w + y) ' = w' + y' sur l'ensemble D'

4. Si u et v sont des fonctions dérivables sur D :

   $\left(\frac{v}{u}\right)' = \frac{(v'.u)-(v.u')}{u^2}$ sur l'ensemble D'

1) Les coordonnées du point A sont $(2 ; f(2))$ $f(A)$ n'a aucun sens.

2) L'equation de la tengante T à C en A est

$y =$

Corection de ~~cour~~ controle de cours

Brouillon

$M \in \mathcal{C}_f \Leftrightarrow M\begin{pmatrix} x \\ f(x) \end{pmatrix}$

Equation de la tangente à la courbe de f à l'abscisse a.

$y = f'(a) \cdot (x - a) + f(a)$

$\hookrightarrow \left(f'(a) = \dfrac{y - f(a)}{x - a} \right)$

Redaction

1) A a pour abscisse 2 et A est sur la courbe de f donc $A\begin{pmatrix} 2 \\ f(2) \end{pmatrix}$.

A à pour abscisse 2, T est la tangente en A à C don son equation est $y = f'(2)(x-2) + f(2)$

2)

D	fonction	derivé	D'
$[-1;3]$	$f(x) = a$	$f'(x) = 0$	$[-1;3]$
$\mathbb{R}$	$g(x) = x$	$g'(x) = 1$	$\mathbb{R}$
$\mathbb{R}$	$h(t) = at + b$	$h'(t) = a$	$\mathbb{R}$
$\mathbb{R}_-$	$f(x) = x^5$	$f'(x) = 5x^4$	$\mathbb{R}_-$
$\mathbb{R}^*$	$f(x) = x^{-3}$	$f'(x) = -3x^{-4}$ $= \dfrac{-3}{x^{4}}$	$\mathbb{R}^*$
$\mathbb{R}^*$	$f(t) = \dfrac{1}{t}$	$f'(t) = \dfrac{-1}{t^2}$	$\mathbb{R}^*$
$\mathbb{R}_+$	$f(x) = 0$	$f'(x) = 0$	$\mathbb{R}_+$
$]-2;8]$	$f(x) = a^4$	$f'(x) = 0$	$]-2;8]$
$[3;+\infty[$	$h(t) = \sin(t)$	$h'(t) = \cos(t)$	$[3;+\infty[$
$\mathbb{R}$	$g(x) = \cos(x)$	$g'(x) = -\sin(x)$	$\mathbb{R}$

3) $(u\,v)' = u \cdot v'$ sur l'ensemble D

$(k\,u)' = k' \cdot u + k \cdot u'$ sur l'ensemble D

$(w+y)' = w' + y'$ sur l'ensemble D

$\left(\dfrac{v}{u}\right)' = \dfrac{v' \cdot v + v \cdot u'}{u^2}$ sur l'ensemble $D \cap \{x \,/\, u(x) \neq 0\}$