Terminales Spé MATHS	**MATHEMATIQUES : interrogation n° 1** **Sujet A**	**le 17/09/2024**

Nom :

Prénom :

<u>Cours</u> : Compléter les formules suivantes :

$(\sqrt{u})' =$ $\quad\quad$ $(u^n)' =$ $\quad\quad$ $(e^u)' =$

<u>Applications</u>

Exercice 1

f est la fonction définie sur [- 4 ; 4] par $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$.
a/ Déterminer $f\,'(x)$
b/ Etudier le signe de $f\,'(x)$ et en déduire le tableau de variation de *f* sur [- 4 ; 4]

Exercice 2

f est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (2x-5)e^x$. On note Cf la courbe représentative de la fonction *f*.
a/ Déterminer $f\,'(x)$.
b/ Déterminer une équation de la tangente T à la courbe C*f* au point d'abscisse 0

Exercice 3

Calculer la fonction dérivée de chacune des fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par les expressions suivantes :

$f(x) = \sqrt{3x^2+5}$ $\quad\quad$ $g(x) = \dfrac{3x}{x^2+4}$

$p(x) = (x^2+2x)^3$ $\quad\quad$ $h(x) = e^{-x^2+3}$

Exercice 4

Soient u et v les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par $u(x) = e^x$ et $v(x) = 2x+3$
Déterminer l'expression de la fonction f définie par $f = v \circ u$ et préciser son ensemble de définition.

Terminales Spé MATHS	**MATHEMATIQUES : interrogation n° 1** **Sujet B**	**le 17/09/2024**

Nom :

Prénom :

<u>Cours</u> : Compléter les formules suivantes :

$(\sqrt{u})' =$ $\quad\quad$ $(u^n)' =$ $\quad\quad$ $(e^u)' =$

<u>Applications</u>

Exercice 1

f est la fonction définie sur [- 4 ; 4] par $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$.
a/ Déterminer $f\,'(x)$
b/ Etudier le signe de $f\,'(x)$ et en déduire le tableau de variation de *f* sur [- 4 ; 4]

Exercice 2

f est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (5x+2)e^x$. On note Cf la courbe représentative de la fonction *f*.
a/ Déterminer $f\,'(x)$.
b/ Déterminer une équation de la tangente T à la courbe C*f* au point d'abscisse 0

Exercice 3

Calculer la fonction dérivée de chacune des fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par les expressions suivantes :

$f(x) = \sqrt{5x^2+3}$ $\quad\quad$ $g(x) = \dfrac{5x}{x^2+1}$

$p(x) = (2x+5)^4$ $\quad\quad$ $h(x) = e^{-3x^2+1}$

Exercice 4

Soient les fonctions u, définie sur $\mathbb{R}$ par $u(x) = 2x+3$ et v, définie sur [0 . + ∞ [par $v(x) = \sqrt{x}$. Déterminer l'expression de la fonction f définie par $f = u \circ v$ et préciser son ensemble de définition.