

Spé Maths Première (M Mangeard)	<u>Contrôle sur la dérivation et ses applications</u>	A rendre pour le <u>vendredi 10/04</u>
---------------------------------------	--	---

Observations :

NOTE :

/20

Exercice 1 :

En justifiant le domaine de dérivabilité à chaque fois, déterminer la dérivée des fonctions suivantes :

- 1) $f(x) = 3x^3 - 4x^2 + 7$
- 2) $g(x) = 3\sqrt{x} + \frac{2}{x}$
- 3) $h(x) = \frac{5x+2}{4-x}$
- 4) $i(x) = \sqrt{7x-1}$

Exercice 2 :

Soit $f(x) = 3x^2 + 2x - 1$ définie sur $\mathbb{R}$

- 1) Déterminer $f'(1)$ à l'aide d'un taux d'accroissement
- 2) Deuxième méthode : Calculer $f'(1)$ à l'aide des formules de dérivées
- 3) En déduire l'équation réduite de T_1 : droite tangente à la courbe de f au point d'abscisse 1

Exercice 3 :

On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 2x - 1$

- 1) Montrer que f est dérivable sur $\mathbb{R}$ et calculer $f'(x)$
- 2) Etudier les variations de f sur $[0 ; \frac{3}{2}]$ (dresser sont tableau de variation)
- 3) Déterminer, en justifiant, les extremums locaux de f sur $[0 ; \frac{3}{2}]$