Spé Maths Première (M Mangeard)	**Feuille de permanence n°11 :** *Nombre dérivé/Taux d'accroissement/Equations réduites de tangentes*	Février 2021

Exercice 1 :

Soit $f(x) = 4x^2 - 5x + 1$

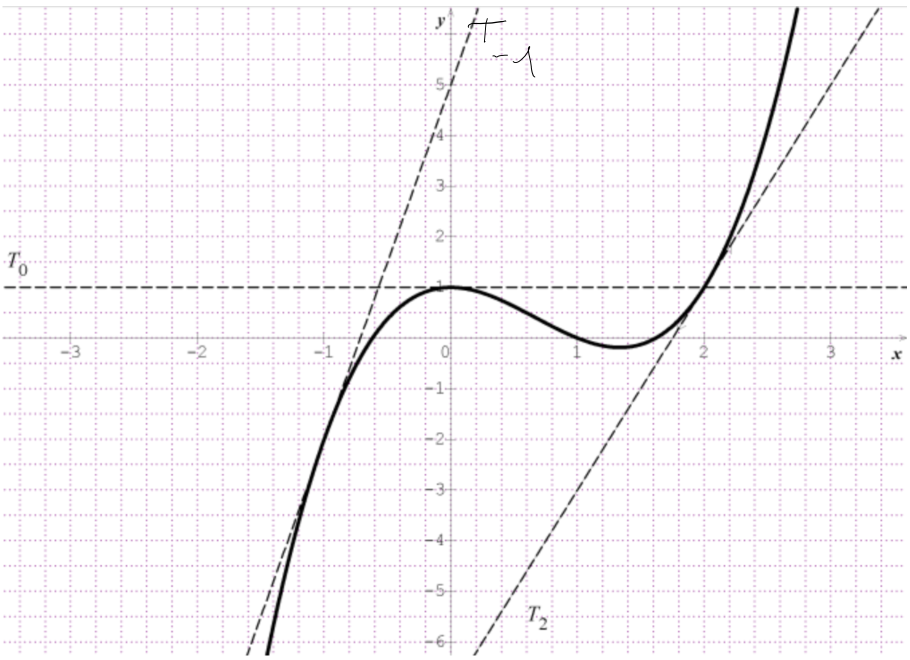
1) Soit $h \neq 0$, exprimer $f(2+h)$ en fonction de h
2) En déduire le taux d'accroissement entre 2 et 2+h simplifié
3) Montrer que f est dérivable en 2 et calculer $f'(2)$
4) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 2

Exercice 2 :

Soit $g(x) = \frac{5}{x+2}$ définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$

Déterminer l'équation réduite de (T_0) tangente à la courbe de g au point d'abscisse 0

Exercice 3 :



On a tracé la courbe d'une fonction et trois tangentes à cette courbe : (T_0), (T_{-1}) et (T_2)

1) Par lecture graphique, déterminer $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$, $f'(0)$, $f'(-1)$ et $f'(2)$
2) En déduire l'équation réduite de chacune des tangentes précédentes.

Exercice 4 :

Soit f(x) = $\sqrt{x+5}$.

1) Déterminer D_f , l'ensemble de définition le plus grand possible de f

2) Soit h ≠ 0, tel que -1 + h ∈ D_f , calculer $\frac{f(-1+h)-f(-1)}{h}$

3) Montrer que : $\frac{(\sqrt{h+4}-2)(\sqrt{h+4}+2)}{h(\sqrt{h+4}+2)} = \frac{1}{\sqrt{h+4}+2}$

4) En déduire que f est dérivable en -1 et déterminer f '(-1)

5) Donner l'équation réduite de (T_{-1}) , tangente à la courbe de f au point d'abscisse -1

Exercice 5 :

Soit g la fonction cube.

Montrer soigneusement que (T_2) // (T_{-2})

(Sachant que (T_2) et (T_{-2}) sont les tangentes à la courbe de g respectivement aux points d'abscisses 2 et -2.)