Exercice 1 :

On note $f : x \mapsto 2x^2 - 5x + 1$. On note h un réel tel que $h \neq 0$ et $1 + h \in D_f$

1. Déterminer $f(1 + h)$ en fonction de h.
2. Déterminer $f(1)$.
3. En déduire la valeur de $\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(1+h) - f(1)}{h}$
4. En déduire le coefficient directeur de la tangente à C_f au point d'abscisse 1.
5. En déduire l'équation de (Δ) la tangente à C_f au point d'abscisse 1.
6. Tracer C_f et (Δ) sur votre calculatrice.

Exercice 2 :

On note $f : x \mapsto 2 - \dfrac{1}{x+1}$. On note h un réel tel que $h \neq 0$ et $h \in D_f$

1. Déterminer $f(0 + h)$ en fonction de h.
2. Déterminer $f(0)$.
3. En déduire la valeur de $\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(0+h) - f(0)}{h}$
4. En déduire le coefficient directeur de la tangente à C_f au point d'abscisse 0.
5. En déduire l'équation de (Δ) la tangente à C_f au point d'abscisse 0.
6. Tracer C_f et (Δ) sur votre calculatrice.

Exercice 3 :

On note $f : x \mapsto \sqrt{x}$. On note h un réel tel que $h \neq 0$ et $2 + h \in D_f$

1. Déterminer $f(2 + h)$ en fonction de h.
2. Déterminer $f(2)$.
3. Montrer que pour tout $h \in [-2; +\infty[$, $f(2+h) - f(2) = \dfrac{h}{\sqrt{2+h} + \sqrt{2}}$
4. En déduire la valeur de $\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(2+h) - f(2)}{h}$
5. En déduire le coefficient directeur de la tangente à C_f au point d'abscisse 2.
6. En déduire l'équation de (Δ) la tangente à C_f au point d'abscisse 2.
7. Tracer C_f et (Δ) sur votre calculatrice.

Exercice 4 :

On note $f : x \mapsto \sqrt{x}$. On note h un réel tel que $h \neq 0$ et $h \in D_f$

1. Déterminer $f(0+h)$ en fonction de h.
2. Déterminer $f(0)$.
3. Montrer que pour tout $h \in]0; +\infty[$, $\dfrac{h}{\sqrt{h}} = \dfrac{1}{\sqrt{h}}$
4. En déduire que la valeur de $\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(0+h) - f(0)}{h}$ n'est pas un réel.
5. Tracer C_f sur votre calculatrice et que pouvez vous remarquer sur le coefficient directeur de la tangente à C_f au point d'abscisse 0.

Exercice 5 :

On note $f : x \mapsto |x| = \begin{cases} x \text{ si } x \geq 0 \\ -x \text{ si } x \leq 0 \end{cases}$. On note h un réel tel que $h \neq 0$ et $h \in D_f$

1. Déterminer $f(0+h)$ en fonction de h.
2. Déterminer $f(0)$.
3. En déduire que la valeur de $\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(0+h) - f(0)}{h}$ n'est pas unique. Quelles valeurs trouve-t-on ?
4. Tracer C_f sur votre calculatrice et que pouvez vous remarquer sur le coefficient directeur de la tangente à C_f au point d'abscisse 0.