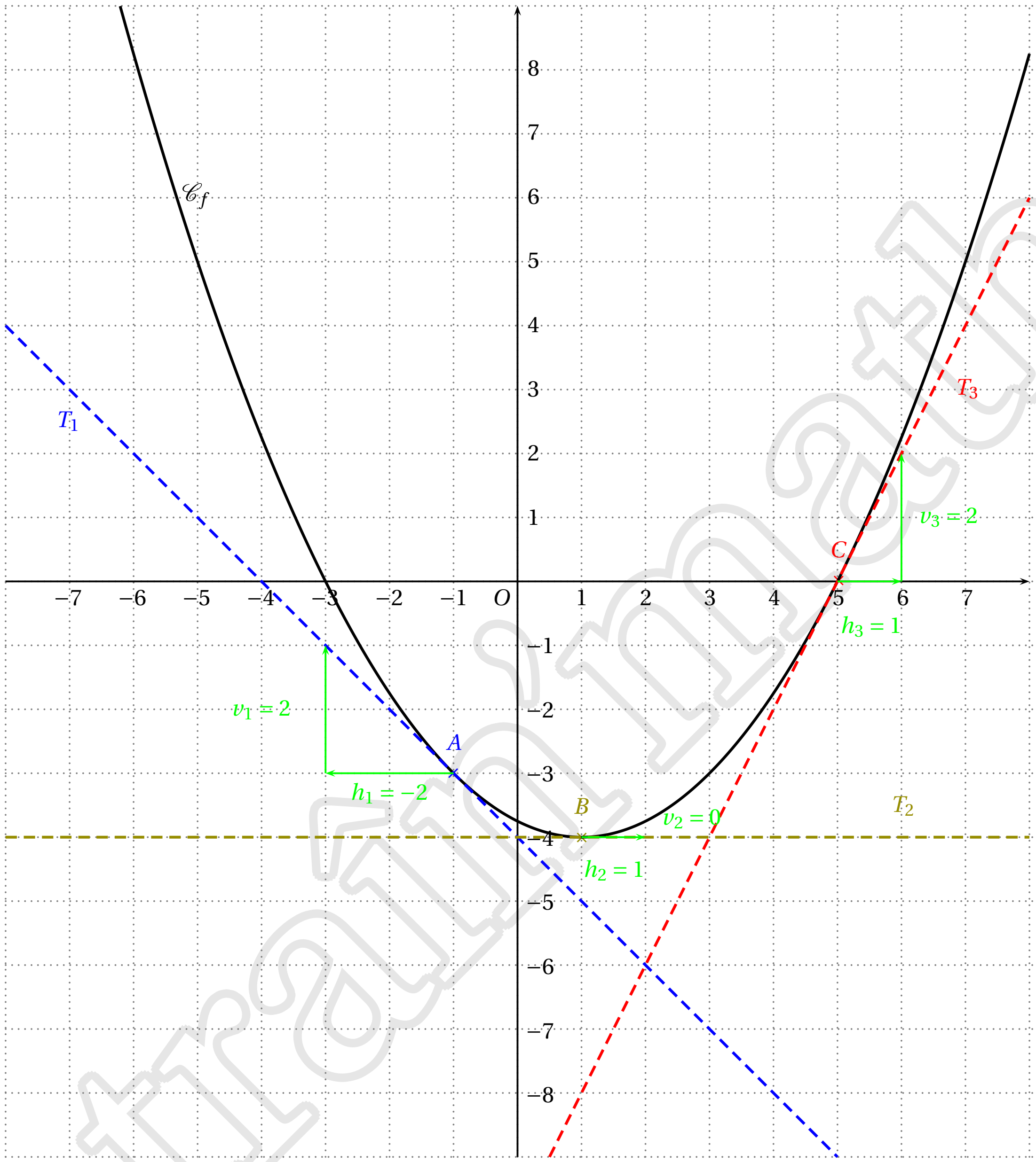
Fiche d'exercices : dérivées et tangentes

Exercice 1 :

Dans le graphique ci-dessous, on donne la courbe représentative $\mathscr{C}_f$ d'une fonction f ainsi que trois de ses tangentes : T_1 tangente au point A, T_2 tangente au point B et T_3 tangente au point C.

A l'aide de ce graphique déterminer les valeurs de $f'(-1)$, $f'(1)$ et $f'(5)$.



Méthode et solutions

- $\underline{T_1}$: le point de contact entre $\mathscr{C}_f$ et T_1 est le point $A\left(\boxed{-1}\,;\,-3\right)$ donc $f'\left(\boxed{-1}\right)$ est le coefficient directeur de T_1.
  Grâce au graphique $f'(-1) = \dfrac{v_1}{h_1} = \dfrac{2}{-2} = \boxed{-1 = f'(-1)}$

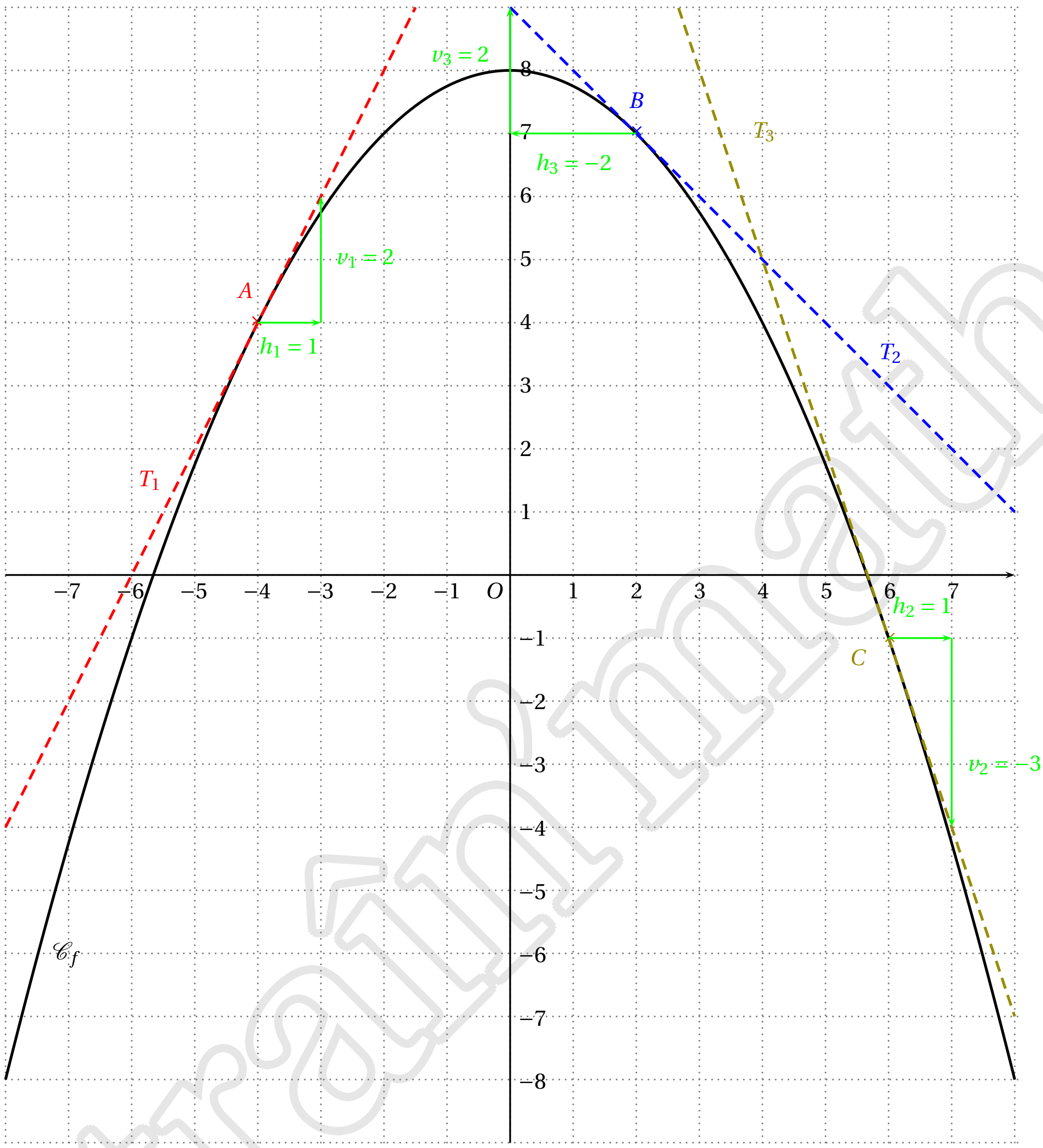
- $\underline{T_2}$: le point de contact entre $\mathscr{C}_f$ et T_2 est le point $B\left(\boxed{1}\,;\,-4\right)$ donc $f'\left(\boxed{1}\right)$ est le coefficient directeur de T_2.
  Grâce au graphique $f'(1) = \dfrac{v_2}{h_2} = \dfrac{0}{1} = \boxed{0 = f'(1)}$

- $\underline{T_3}$: le point de contact entre $\mathscr{C}_f$ et T_3 est le point $C\left(\boxed{5}\,;\,0\right)$ donc $f'\left(\boxed{5}\right)$ est le coefficient directeur de T_3.
  Grâce au graphique $f'(5) = \dfrac{v_3}{h_3} = \dfrac{2}{1} = \boxed{2 = f'(5)}$

Exercice 2 :

Dans le graphique ci-dessous, on donne la courbe représentative $\mathscr{C}_f$ d'une fonction f ainsi que trois de ses tangentes : T_1 tangente au point A, T_2 tangente au point B et T_3 tangente au point C.

A l'aide de ce graphique déterminer les valeurs de $f'(-4)$, $f'(2)$ et $f'(6)$.



Solutions

- $\underline{T_1}$ **:** le point de contact entre $\mathscr{C}_f$ et T_1 est le point $A\left(\boxed{-4}\,;\,4\right)$ donc $f'\left(\boxed{-4}\right)$ est le coefficient directeur de T_1.

  Grâce au graphique $f'(-4) = \dfrac{v_1}{h_1} = \dfrac{2}{1} = \boxed{2 = f'(-4)}$

- $\underline{T_2}$ **:** le point de contact entre $\mathscr{C}_f$ et T_2 est le point $B\left(\boxed{2}\,;\,7\right)$ donc $f'\left(\boxed{2}\right)$ est le coefficient directeur de T_2.

  Grâce au graphique $f'(2) = \dfrac{v_2}{h_2} = \dfrac{2}{-2} = \boxed{-1 = f'(2)}$

- $\underline{T_3}$ **:** le point de contact entre $\mathscr{C}_f$ et T_3 est le point $C\left(\boxed{6}\,;\,-1\right)$ donc $f'\left(\boxed{6}\right)$ est le coefficient directeur de T_3.

  Grâce au graphique $f'(6) = \dfrac{v_3}{h_3} = \dfrac{-3}{1} = \boxed{-3 = f'(6)}$