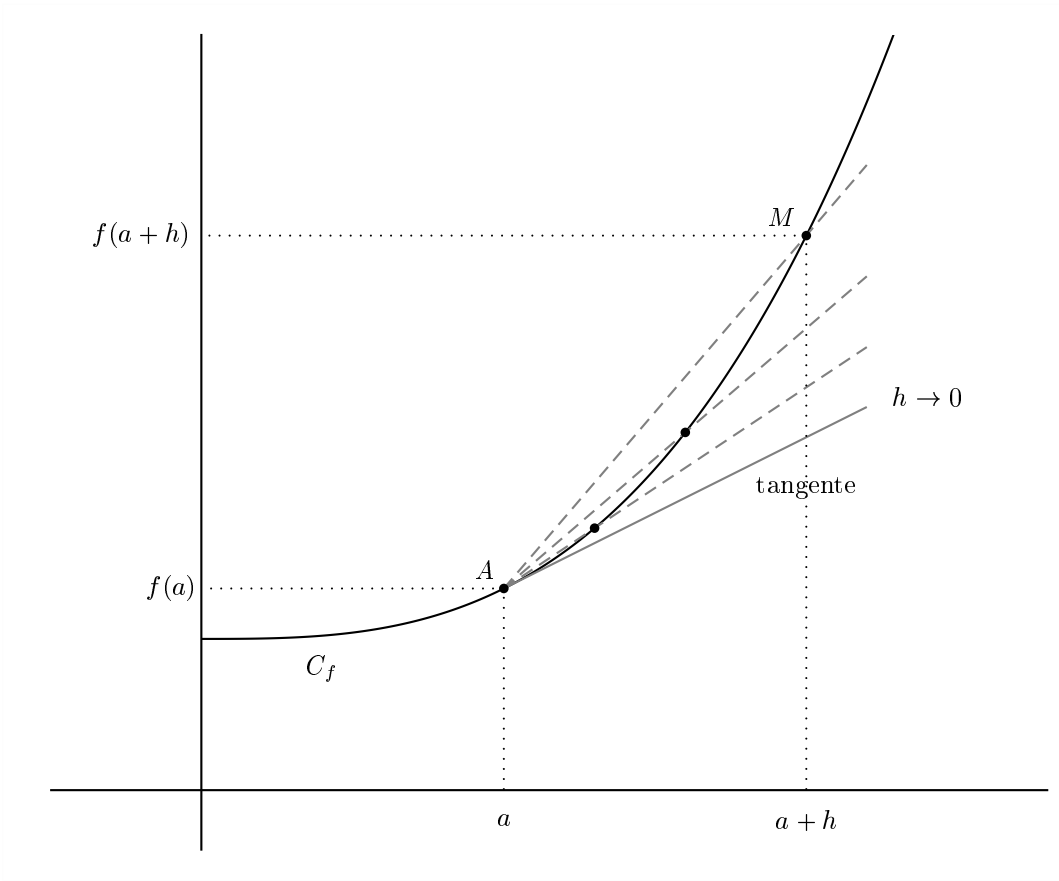
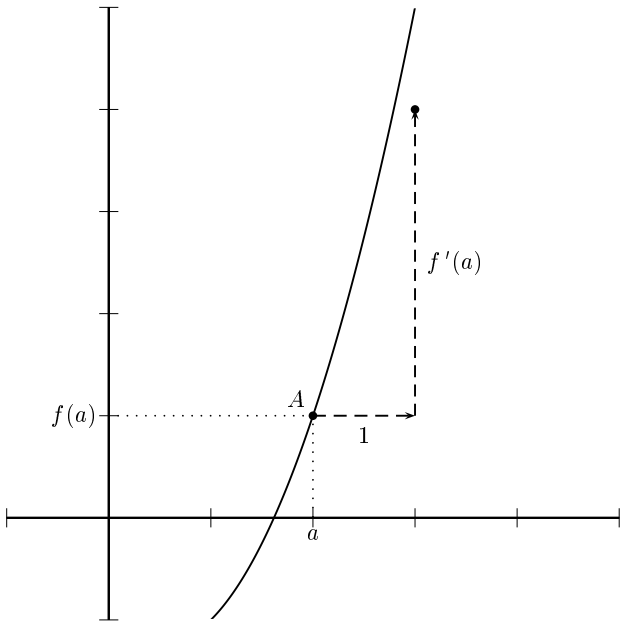


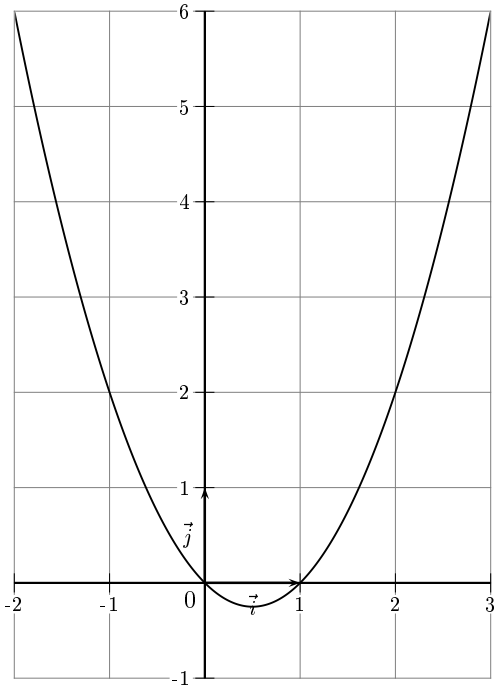
b) Construction graphique de la tangente à partir du nombre dérivé

Soit A le point de la courbe d'abscisse a. Pour construire la tangente en A :

1. En partant du point de la courbe A, on se décale horizontalement vers la droite de la valeur d'une unité selon l'axe des abscisses.
2. On calcule $f'(a)$, le nombre dérivé de f en a. On se décale verticalement de la valeur de $f'(a)$ (selon les unités sur l'axe des ordonnées). On obtient un deuxième point de la tangente (qui n'est pas sur la courbe).
3. Il suffit alors de joindre A à ce point pour obtenir la tangente.

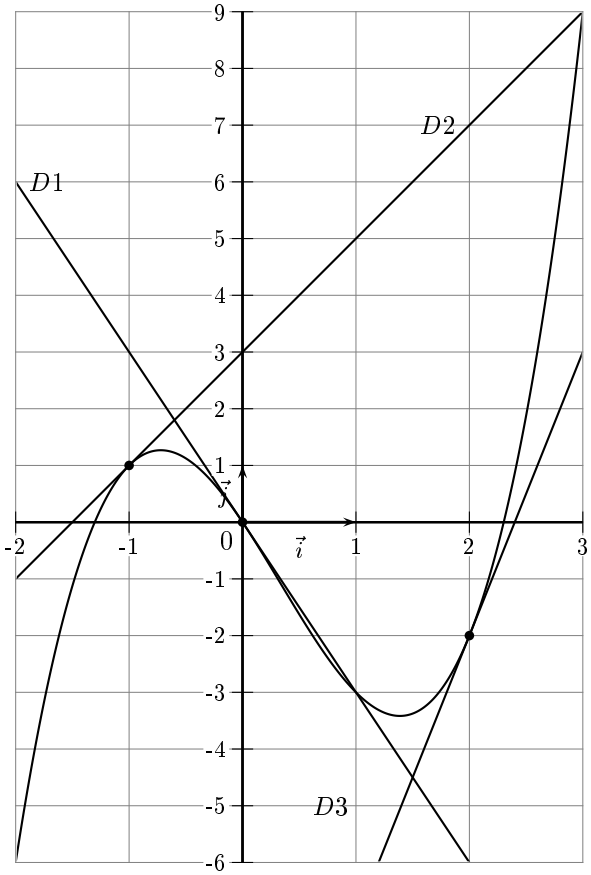


► *Exemple :*



Soit f la fonction défnie sur $[-2\,;\,3]$ par $f(x) = x^2 - x$.
a) Calculer les nombres dérivés de f en 1, 2 et -1.
b) Tracer sur la figure ci-contre les tangentes à la courbe de f aux poins d'abscisse 1, 2 et -1.

c) Détermination graphique du nombre dérivé à partir de la tangente

Soit A le point de la courbe représentative d'une fonction f d'abscisse a et T la tangente à la courbe au point A.
Pour déterminer graphiquement le nombre dérivé de f en a, il suffit de trouver un point B de la tangente (distinct de A). Le nombre dérivé de f en a est alors égal à $\dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ (le coefficient directeur de la tangente).

► *Exemple :*
Sur le graphique ci-contre, $D1$, $D2$ et $D3$ représentent les tangentes aux points d'abscisses respectives 0, -1 et 2.
Déterminer les nombres dérivés de la fonction en 0, -1 et 2.