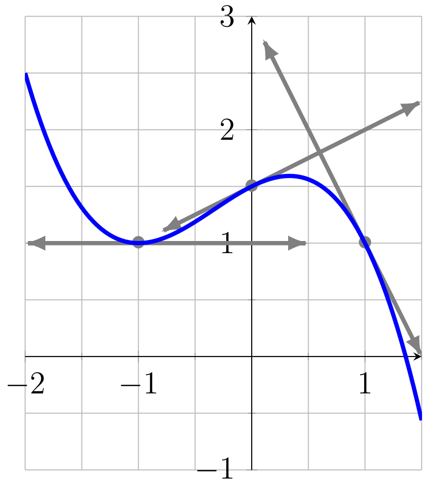
Dérivation de polynômes — Tangente

Exercice 1. On considère la fonction f, dont la courbe représentative a été tracée ci-dessous, ainsi que l'une de ses tangentes.



1. (a) Lire graphiquement $f'(1)$.
   (b) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe de f en 1.
2. (a) Lire graphiquement $f'(0)$.
   (b) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe de f en 0.
3. (a) Lire graphiquement $f'(-1)$.
   (b) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe de f en -1.

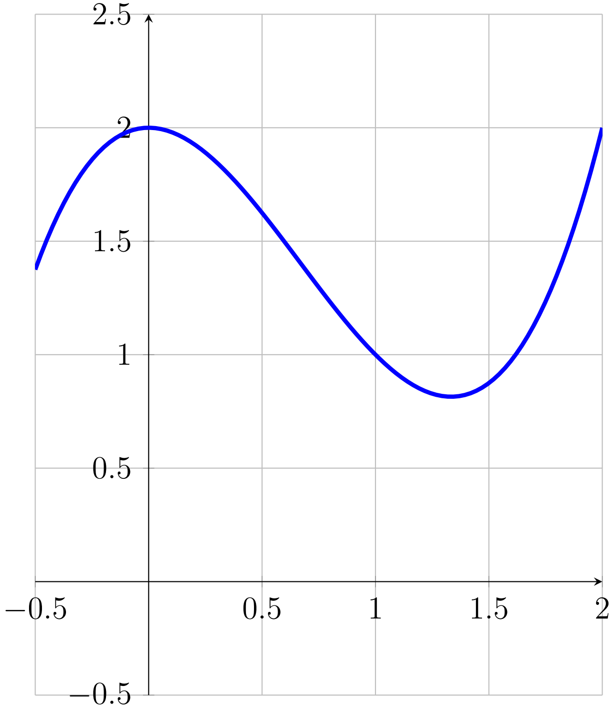
Corrigé 1 (Corrigé de l'exercice 2)**.**

1. $f'(x) = 3x^2 - 4x$
2. $f'(1) = 3 \times 1^2 - 4 \times 1 = -1$
3. $f'(3) = 3 \times 3^2 - 4 \times 3 = 15.$

   D'autre part, $f(3) = 3 \times 3^3 - 2 \times 3^2 + 2 = 11$, donc l'équation de la tangente est :

$$y = f'(3)(x-3) + f(3)$$
$$y = 15 \times (x-3) + 11$$
$$y = 15x - 15 \times 3 + 11$$
$$y = 15x - 45 + 11$$
$$y = 15x - 34$$

Exercice 2. On considère la fonction f d'équation $f(x) = x^3 - 2x^2 + 2$, dont la courbe représentative a été tracée ci-dessous.



1. Déterminer l'expression de $f'(x)$.
2. Calculer $f'(1)$, puis tracer la tangente la courbe de f au point d'abscisse 1.
3. Calculer $f'(3)$, puis déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe de f en 3.

Corrigé 2 (Corrigé de l'exercice 1)**.**

1. Au points d'abscisse 1 : (a) $f'(1) = -2$ (b) $y = -2x + 3$
2. Au points d'abscisse 0 : (a) $f'(0) = 0,5$ (b) $y = -0,5x + 1,5$
3. Au points d'abscisse -1 : (a) $f'(-1) = 0$ (b) $y = 1$