

Développement de Taylor d'une fonction $f(x)$ autour d'un point x_0 :

$$f(x) = \underbrace{f(x_0) + \frac{(x - x_0)^1}{1!}f^{(1)}(x_0) + \frac{(x - x_0)^2}{2!}f^{(2)}(x_0) + \dots + \frac{(x - x_0)^n}{n!}f^{(n)}(x_0)}_{P_n(x)}$$

Le développement de Taylor permet d'approcher une fonction $f(x)$, autour du point x_0 , par une fonction polynomiale $P_n(x)$ (polynôme de Taylor de degré n).

La Figure 1 montre l'approximation de la fonction $f(x) = \sin(x)$ autour du point $x = 1/2$ (rad) pour différentes valeurs de l'ordre n .

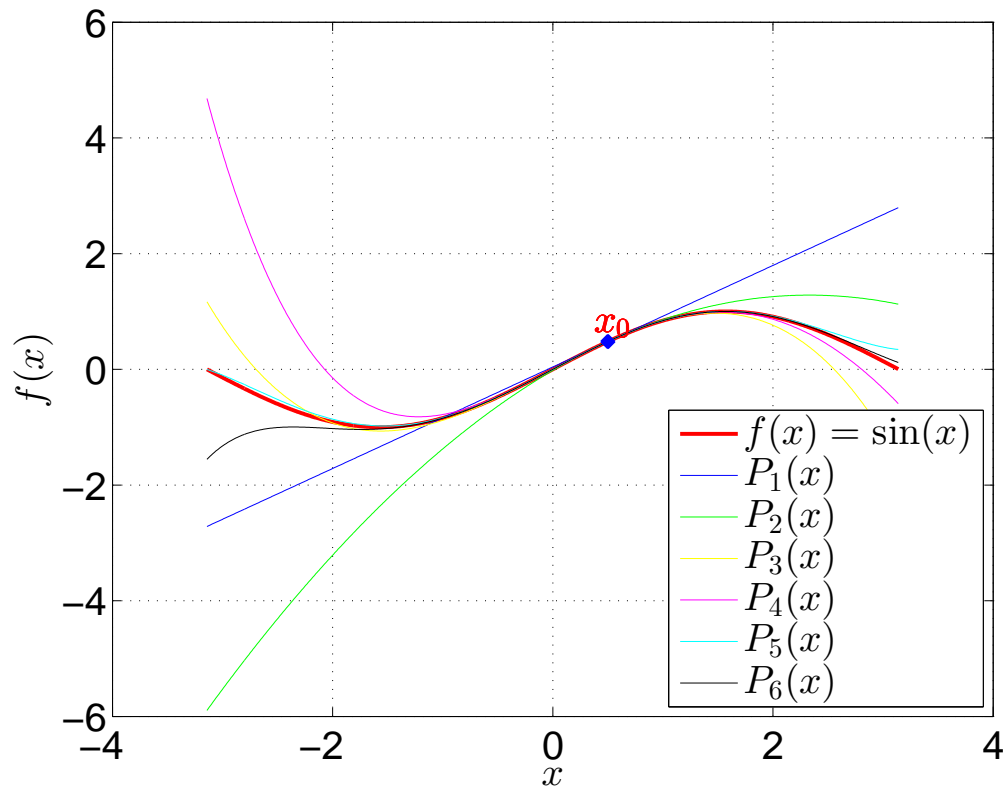


FIGURE 1 – Approximation de $\sin(x)$ au voisinage de $x_0 = 1/2$.