

Exercice 16 : calculer la dérivée de x^n

Toutes les fonctions suivantes sont définies sur \mathbb{R} .

- 1) Rappeler les dérivées de $f : x \mapsto x$ et de $f : x \mapsto x^2$.
- 2) Soit $f : x \mapsto x^3$. En remarquant que $x^3 = xx^2$, déterminer $f'(x)$.
- 3) Soit $f : x \mapsto x^4$. En remarquant que \dots , déterminer $f'(x)$.
- 4) Soit $f : x \mapsto x^5 \dots$
- 5) Continuer tant que vous ne savez pas répondre la question suivante.
- 6) Pour tout $n \geq 0$, conjecturer la dérivée de $f : x \mapsto x^n$.

Cette formule, bien que vraie, N'est PAS démontrée, il ne s'agit pour l'instant que d'une conjecture. La suite de la démonstration sera faite en classe de Terminale.