

# IA01 — TD02

---

## OBJECTIF DU TD

Exploiter le formalisme de représentation étudié au cours du TD sur les arbres binaires.

## ÉNONCÉ

Écrire une fonction `deriv` permettant de dériver formellement une expression par rapport à l'une de ses variables.

## QUESTION

Quels arguments donner à `deriv` ?

\* \* \*

## DÉCOMPOSITION DU PROBLÈME

1. Traiter le cas d'un terme.
2. Traiter une expression linéaire composée d'un seul type d'opérateur, par exemple l'addition.
3. Traiter une expression linéaire composée d'un autre type d'opérateur, par exemple la multiplication
4. ...
5. Traiter une expression quelconque pouvant être composée des opérateurs vus auparavant, de profondeur quelconque, par exemple une somme de produits...

## AMÉLIORATION DE LA LISIBILITÉ DU RÉSULTAT OBTENU

1. Proposer un algorithme.
2. Mettre en œuvre cet algorithme.

## ENRICHISSEMENTS ENVISAGEABLES DE LA FONCTION `DERIV`

1. Introduction de `/`, `-`, puissance et de fonctions comme `exp`, `log`, `sin`, `cos`, `tan`, etc.
2. Extension de la fonction `deriv` à des opérateurs n-aires.