

# TP Recherche de quelques primitives.

---

## Partie 1.

Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x) = 2x - 3$

- 1) Soit  $g$  la fonction définie telle que  $g(x) = x^2 - 3x$ .  
Dériver  $g$ , comparer  $f$  et  $g'$ .
- 2) Soit  $h$  la fonction définie par  $h(x) = x^2 - 3x + 5$   
Dériver  $h$ , comparer  $f$  et  $h'$ .
- 3) Déterminer plusieurs fonctions dont la dérivée est la fonction  $f$ .

## Partie 2.

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}^*$  par  $f(x) = \frac{1}{x} + 4$

- 4) Dériver  $f(x)$
- 5) Dériver la fonction  $g(x) = \frac{1}{x} - 3$  et comparer  $f'$  et  $g'$
- 6) Rechercher d'autres fonctions dont la dérivée donne  $-\frac{1}{x^2}$

## Définition :

Soit  $f$  une fonction définie sur un intervalle  $I$ . Une fonction  $F$  définie sur  $I$  est une primitive de  $f$  sur  $I$  lorsqu'elle est dérivable sur  $I$  et que  $F' = f$ .

A l'aide des parties 1 et 2, proposer des primitives des fonctions  $2x - 3$  et  $-\frac{1}{x^2}$

## Partie 3

Rechercher des primitives des fonctions

$$a(x) = 5$$

$$d(x) = x^3$$

$$i(x) = 3x + 5$$

$$b(x) = x$$

$$e(x) = \cos(x)$$

$$c(x) = x^2$$

$$r(x) = \sin(x)$$

Utiliser MAXIMA, XCAS pour vérifier vos propositions