

MIAS 1 et MASS 1 – Programmation fonctionnelle

TD n° 1

But : Notation préfixée, évaluation, définition de fonctions simples

Exercice 1 : Écrire de manière préfixée et indentée les expressions suivantes. Détailler l'évaluation de l'expression c).

a) $(-3 + 4) * (8 + 12)$

b) $(4 + 2 + 3 * 4) * (2 * 3 + 4)$

c) $2 * (3 + 4) + (2 + 3 * 2 + 3) * (3 + 4)$

Exercice 2 : Donner la spécification et définir en Scheme une fonction qui élève un nombre au carré.

Exercice 3 : On suppose qu'aucune variable globale n'est définie. Expliquer pourquoi les définitions des fonctions suivantes sont incorrectes et les corriger.

```
(define volume-sphere
  (lambda (r)
    (* (/ 4 3) 3.1415927)
    (* r r r)))
```

```
(define successeur
  (lambda (x)
    (x + 1)))
```

```
(define double
  (* 2 x))
```

```
(define aire-triangle
  (lambda (triangle)
    (* 0.5 base hauteur)))
```