

But : se familiariser avec la notion d'environnement.

Exercice 1 : On définit les variables suivantes dans l'environnement global :

```
(define x 2)
(define y 5)
```

Évaluer les expressions suivantes :

- a) `(let ((x 3))
 (+ (* x x) (* y y)))`
- b) `(let ((x y))
 (+ (* x x) (* y y)))`
- c) `(let ((x y) (y x))
 (+ (* x x) (* y y)))`
- d) `(let* ((x y) (y x))
 (+ (* x x) (* y y)))`

Exercice 2 : Définir la fonction f : $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ en ne calculant x^2 qu'une fois.

$$x \mapsto \frac{x^2+1}{x^2+2}$$

Exercice 3 : Définir la fonction f : $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ en effectuant uniquement 4 multiplications.

$$x \mapsto x + x^2 + x^4 + x^8 + x^{16}$$