

Programmation fonctionnelle : TD1

Exercice 1

Sujet

Définir la fonction `estPremier` qui renvoie `#t` si un entier donnée en paramètre est premier.

Résolution

```
#lang racket

(define divide? (lambda(a b)
  (if (< a 0)
    #f
    (if (zero? (- a b))
      #t
      (divide? (- a b) b))))))

(define estPremierCalc (lambda(n i)
  (if(= n i)
    #t
    (if(divide? n i)
      #f
      (estPremierCalc n (+ i 1))))))

(define estPremier? (lambda(n)
  (if(< n 2)
    #f
    (if(= n 2)
      #t
      (estPremierCalc n 2)))))
```

Exercice 2

Sujet

Définir une fonction qui construit la liste $(1\ 2\ 3\ \dots\ n)$.

Résolution

```
#lang racket
```

```
(define listeCalc (lambda(i n)
  (if (> i n)
    `()
    (cons i (listeCalc (+ i 1) n))))

(define liste (lambda(n)
  (listeCalc 1 n)))
```