

36. Desenvolver uma função ou um conjunto de funções em LISP, que apresente o valor de  $g$  utilizando a série

$$g = 1/1! - 2/1! + 3/2! - 4/3! + 5/5! - 6/8! + 7/13! - \dots + n/F_n!$$

Os termos da sequência de Fibonacci, são definidos recursivamente pela fórmula  $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ , sendo  $F_1 = 1$  e  $F_2 = 1$ .

O valor de  $n$  será fornecido pelo usuário, devendo ser um valor inteiro maior do que zero.

Por exemplo, caso o valor fornecido pelo usuário para  $n$  seja 5, o programa deverá apresentar como resposta o valor  $-1/8$ , ou seja,  $1/1! - 2/1! + 3/2! - 4/3! + 5/5!$ .

Caso o usuário forneça um valor inválido para  $n$ , o programa deverá apresentar como resposta o valor `nil`.

```
(defun fatorial (n)
  (cond
    ((< n 0) nil)
    ((zerop n) 1)
    (T (* n (fatorial (- n 1)))))
  )
)

(defun fibonacci (n)
  (cond
    ((< n 1) nil)
    ((< n 3) 1)
    (T (+ (fibonacci (- n 1)) (fibonacci (- n 2)))))
  )
)

(defun serieG (n)
  (cond
    ((< n 1) nil)
    ((eql n 1) 1)
    ((eql (mod n 2) 0) (- (serieG (- n 1))/(n (fatorial (fibonacci n)))))
    (T (+ (serieG (- n 1))/(n (fatorial (fibonacci n)))))
  )
)

(print (serieG 5))
;-1/8
```