

1)

a) $\lambda x. - (* n 12) 5$

b) $\lambda x y. - (+ (* 7 x x) (* 2 x y)) (* 3 y y)$

c) $\lambda x y z. + (- (* x (/ 1 9)) (* (/ 1 5) (* y y))) (* 2 z)$

2)

a) ; Implementa la función $f(x)$ del enunciado anterior

; El dominio de la función son los números

; Retorna un número (resultado de la operación)

(define f (lambda (x) (- (* 12 x) 5)))

b) ; Implementa la función $h(x, y)$ del enunciado anterior

; El dominio de la función son los números

; Retorna un número (resultado de la operación)

(define g (lambda (x y) (- (+ (* 7 x x) (* 2 x y)) (* 3 y y))))

c) ; Implementa la función $h(x, y, z)$ del enunciado anterior

; El dominio de la función son los números

; Retorna un número (resultado de la operación)

(define h (lambda (x y z) (+ (- (* x (/ 1 9)) (* (/ 1 5) (* y y))) (* 2 z))))

3)

```
(define riemann (lambda (inicio)
  (lambda (final)
    (integralRiemann inicio final (* (+ inicio 1) (+ inicio 1)))
  )
)
```

4)

Para el llamado de la nueva función de la integral de Riemann con la función $f(x)=(x+1)^2$, se debe llamar de la siguiente manera:

((riemann 1)3)

5) El paradigma funcional debe cumplir con cierto principio, este principio es conocido como el principio de transparencia referencial, este principio hace referencia a que las funciones no deben provocar daños colaterales, en otras palabras, cada vez que se llama a una función con el mismo argumento, este debe retornar el mismo retorno. Si se utilizara el paso de argumentos por referencia en el paradigma funcional, no estaríamos entregándole a la función un valor, sino que el “lugar” donde se encuentra este valor, por lo que una vez llamemos la función con esta referencia, el valor que se encuentra almacenado en ese lugar, cambiará cada vez que retorne de la función. No sería adecuado el paso por referencia, ya que no estaríamos cumpliendo el principio de transparencia referencial.

Nombre: Christofer Rodríguez

Rut: 20.239.786-7

Profesor: Víctor Flores

6)