

01. Desenvolver uma expressão lambda que calcule o polinômio  $ax^2 + bx + c$ .

```
(λa. (λb. (λc. (λx. a * x * x + b * x + c))))
```

02. Qual o resultado da execução da expressão lambda  $(λx. (λy. x - y) (15)) (7)$

```
(λx. (λy. x - y) (15)) (7)
= (λx. (λy. x - y) (15)) (7) // [7/x] trocar x por 7
= (λy. 7 - y) (15) // [15/y] trocar y por 15
= 7 - 15
= -8
```

03. Qual o resultado da execução da expressão lambda  $(λf. λx. f(f x)) (λy. y + 1)$

```
(λf. λx. f(f x)) (λy. y + 1)
= (λf. λx. f(f x)) (λy. y + 1) // [(λy. y + 1)/f] trocar f por (λy. y + 1)
= λx. (λy. y + 1) ((λy. y + 1) x) // [x/y] trocar y por x
= λx. (λy. y + 1) (x + 1) // [(x + 1)/y] trocar y por (x + 1)
= λx. (x + 1) + 1
= λx. (x + 2)
```

04. Apresente a definição recursiva de Bird que apresente o n-ésimo termo da sequência  $y_{k+1} = y_k + (3 * k^2 + 3 * k + 1)$ , sendo  $k = 1, 2, 3, \dots, n$  e  $y_1 = 1$ .

```
serie = λk. (k = 1 → 1, serie(k - 1) + (3 * k * k + 3 * k + 1))
```