

Nós,

Bruno Severo Camilo 41781619

Luiz Fernando Tagliaferro Brito 31861806

Declaramos que,

todas as respostas são fruto de nosso próprio trabalho,

não copiamos respostas de colegas externos a dupla,

não disponibilizamos nossas respostas para colegas externos a dupla e

não realizamos quaisquer outras atividades desonestas para nos beneficiar ou prejudicar

outros.

1)

a) $(\lambda x y. x + y)$

$(\lambda x \rightarrow (\lambda y \rightarrow (x + y))) 10 20$

$\Rightarrow 30$

b) $(\lambda x. x^2)$

$(\lambda x \rightarrow x * x) 10$

$\Rightarrow 100$

c) $(\lambda x. (\lambda y. x * y))$

$(\lambda x \rightarrow (\lambda y \rightarrow (x * y))) 10 20$

$\Rightarrow 200$

d) $(\lambda x. (\lambda y. x^2))$

$(\lambda x \rightarrow (\lambda y \rightarrow (x ^ y))) 10 20$

$\Rightarrow 100000000000000000000$

2)

tripla x y z

| $x^2 + y^2 == z^2$ = "e uma tripla de Pitagoras"

| $y^2 + z^2 == x^2$ = "e uma tripla de Pitagoras"

| $z^2 + x^2 == y^2$ = "e uma tripla de Pitagoras"

| otherwise = "Nao e tripla de Pitagoras"

3)

duracao inicio fim

```
| inicio < fim = fim-inicio  
| inicio > fim = (fim+24) - inicio  
| inicio == fim = 24  
| otherwise = -1
```

4)

Criterio de parada $x = 1$ e retorno y

Se x é par, retorno afundando na recursao(nao acresta y na soma)

Caso contrario, retorno a função com o valor somado de y

multRussa x y

```
| (x == 1) = y  
| (mod x 2 == 0) = multRussa (div x 2) y * 2  
| otherwise = ( y + multRussa (div x 2) y * 2)
```

5)

Se a função numerosPares receber um array vazio, retorna zero -> metodo de parada

Verifico se o primeiro elemento mod 2 da resto zero, se sim, chamo a função novamente com o proximo elemento do array e +1 pois encontrei um elemento valido(par)

Caso nao satisfaça essa condição, chamo novamente a função sem o +1

numerosPares [] = 0

numerosPares (primeiro_elemento:resto_lista)

```
|(mod primeiro_elemento 2 == 0) = 1 + numerosPares resto_lista  
|otherwise = 0 + numerosPares resto_lista
```

6)

retorno uma lista com os valores menores ou iguais a m

verificacao $x \in \text{lista} \mid x \leq m$

elementosMenores lista $m = [x \mid x \leftarrow \text{lista}, x \leq m]$