

**LISTA 07: RECURSÃO LINEAR DE PRIMEIRA ORDEM**

1) Resolva as recorrências abaixo

a)  $a_{n+1} = a_n + 2n$  e  $a_1 = 2 \rightarrow a_n = n^2 - n + 2$

b)  $a_{n+1} = 3a_n + 4 \cdot 6^n$  e  $a_1 = 2 \rightarrow a_n = 3^{n-1} \cdot (2^{n+2} - 6)$

c)  $a_n = a_{n-1} + 2 \cdot 4^{n-1}$  e  $a_0 = -1 \rightarrow a_n = (2 \cdot 4^n - 5)/3$

d)  $a_n = a_{n-1} + 4^{n-1}$  e  $a_0 = 2 \rightarrow a_n = (4^n + 5)/3$

e)  $a_{n+1} = n \cdot a_n + (n+1)!$  e  $a_1 = 1 \rightarrow a_n = (n+1)!/2$

f)  $a_n = 3 \cdot a_{n-1} + 1$  e  $a_0 = 1 \rightarrow a_n = (3^{n+1} - 1)/2$

g)  $a_n = 2n \cdot a_{n-1}$  e  $a_0 = 1 \rightarrow a_n = n! \cdot 2^n$

h)  $a_{n+1} = 8a_n + 10^n$  e  $a_1 = 9 \rightarrow a_n = 2^{n-1} \cdot (4^n + 5^n)$

i)  $a_{n+1} = (n+1) \cdot a_n$  e  $a_1 = 1 \rightarrow a_n = n!$