

LISTA DE EXERCÍCIOS 11 - GABARITO

Exercício 3:

a) $O(n)$

b) $O(n)$

c) $O(n)$

d) $O(n)$

e) $2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^n$

PG: $a_1 = 2$ (primeiro 2^n termo) $q = 2$ (razão)

Somatório: $S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$

$S = 2(2^n - 1) / (2 - 1) = 2(2^n - 1) \rightarrow O(2^n - 1) \rightarrow O(2^n)$

f) $2^1 \cdot 1^2 + 2^2 \cdot 2^2 + 2^3 \cdot 3^2 + 2^4 \cdot 4^2 + \dots + 2^n \cdot n^2 \rightarrow O(2^n \cdot n^2)$

g) $n \cdot 2^1 + n \cdot 2^2 + n \cdot 2^3 + n \cdot 2^4 + \dots + n \cdot 2^n \rightarrow O(n \cdot 2^n)$

h) $1 \cdot 2^1 + 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^4 + \dots + n \cdot 2^n \rightarrow O(n \cdot 2^n)$

i) For interno (j) $\rightarrow 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^n \rightarrow O(2^n)$

For externo (i) $\rightarrow n$ vezes o for interno $\rightarrow n \cdot 2^n \rightarrow O(n \cdot 2^n)$

j) $O(n)$

k) $O(n^3)$

l) $O(n^2)$