

a)  $f(n) = 2^{2n}$ , podemos dizer que tem complexidade igual a  $O(2^n)$ .

**Falso**

Constante	n	$2^{2 \cdot n}$	$c \cdot (2^n)$
2	2	16	8
2	3	64	16
2	4	256	32
2	5	1024	64

Constante	n	$2^{2 \cdot n}$	$c \cdot (2^n)$
3	2	16	12
3	3	64	24
3	4	256	48
3	5	1024	96

b)  $f(n) = 2^{(n+1)}$ , podemos dizer que tem complexidade igual a  $O(2^n)$ .

**Verdadeiro**

Constante	n	$2^{n+1}$	$c \cdot (2^n)$
2	0	2	2
2	1	4	4
2	2	8	8
2	3	16	16
2	4	32	32

Constante	n	$2^{n+1}$	$c \cdot (2^n)$
3	0	2	3
3	1	4	6
3	2	8	12
3	3	16	24
3	4	32	48
3	5	64	96

c)  $O(n^2) + O(n^2) = O(n^2)$ .

**Verdadeiro**

Constante	n	$n^2+n^2$	$c^*(n^2)$
3	0	0	0
3	1	2	6
3	2	8	12
3	3	18	27
3	4	32	48

d)  $O(n) * O(n) = O(n)$ .

**Falso**

Constante	n	$n*n$	$c^*(n)$
4	1	1	4
4	2	4	8
4	3	9	12
4	4	16	16
4	5	25	20
4	6	36	24