β) $n^2 \log(n)$, 2^n, 2^{2n}, $n^{\log_2 n}$, n^2 ✓ ✓

γ) $2^{\log_2 n}$, $2^{5/2}$, n^2, 2^{n^2}, $n^2 \log_2(n)$

(B)

f	Κατηγορια	απλο πολυν	Πρόταση
$n^2 \log n$	$n^2 \log n$	$n^2 \log n$	2,
2^n	a^n	2^n	1,
2^{2n}	a^n	4^n	1,
$n^{f(n)}$	$n^{\log_2 n}$	$n^{\log_2 n}$	
n^2	n^2	n^2	2,

Άρα $2^n < 4^n$ (1)

$n^{\log n} < 2^n$ (3)

$n^{\log n} > n^2 \log n$ (5)

$n^2 < n^2 \log n$ (2)

Σειρά

$2^n, 4^n$

$n^{\log n}, 2^n, 4^n$

$n^2 \log n, n^{\log n}, 2^n, 4^n$

$n^2, n^2 \log n, n^{\log n}, 2^n, 4^n$

Κατηγορίες

(1) $2^n = O(4^n)$ $c=1, n_0=1$

(2) $n^2 = O(n^2 \log n)$ $c=1, n_0=2$

Καθως $\log n \geq 1 \Rightarrow n \geq 2$

(3) $n^{\log n} = O(2^n)$

$n^{\log n} \leq c \cdot 2^n$

$\log n^{\log n} \leq \log(c \cdot 2^n)$

$\log^2 n \leq \log 2^n + \log c$

$\log^2 n \leq n \cdot 1 + \log c$

$\log^2 n = O(n)$ για $c=1, n_0=2$

(4) $n^2 = O(n^{\log n})$ για $\log n > 2 \Rightarrow n > 4, c=1$

(5) $n^{\log n} = \Omega(n^2 \log n)$

$n^{\log n} \geq c \cdot n^2 \log n$

$n^{\log n - 2} \geq c \log n$ ισχυει $c=1, n_0 > 6$