

2) Έστω οι πρώτες αλγεbras συμπεριφορές f, g , έτσι ώστε $f(n) = O(g(n))$. Ισχύει
 $2^{f(n)} = O(2^{g(n)})$;

α) Ναι για κάθε f, g

β) Πότε, για οποιοδήποτε f, g

γ) Κάποιες φορές ναι, κάποιες φορές όχι, εξαρτάται από τις f, g Σωστό.
 δ) Ναι, για κάθε f, g , με αρκούντως μεγάλο n .

Έστω ότι είναι, αρα $\exists c, n_0$ s.t $2^{f(n)} \leq c \cdot 2^{g(n)}$ για $n_0 \leq n$.

$$2^{f(n)} \leq c \cdot 2^{g(n)} \Rightarrow$$

$$2^{f(n)-g(n)} \leq c$$

Για $f(n) < g(n)$ η $2^{f(n)-g(n)}$ \searrow και τείνει στο 0
 ατομο, αρα $c > 0$

Για $f(n) > g(n)$, η $2^{f(n)-g(n)}$ \nearrow , αρα ισχύει.