



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Departamento de Informática

Projeto e Análise de Algoritmos / Prof. Daniel Kikuti

Lista de Exercícios - Notação assintótica

1. Seja $f(n) = a_0 + a_1n + \dots + a_dn^d$ com $a_d > 0$, mostre que $f(n) \in \Theta(n^d)$.
2. Seja $f(n) = \log_a n$, mostre que $f(n) \in \Theta(\log_b n)$ para quaisquer constantes $a, b > 0$.
3. Mostre que para qualquer $d > 0$, $\log n \in O(n^d)$.
4. Mostre que para qualquer $r > 1$ e qualquer $d > 0$, n^d é $O(r^n)$.
5. Seja $f(m, n) = 32mn^2 + 17mn + 32n^3$. Mostre que:
 - $f(m, n) \in O(mn^2 + n^3)$ e $f(m, n) \in O(mn^3)$.
 - $f(m, n) \notin O(n^3)$ nem $f(m, n) \notin O(mn^2)$.