

Atividade 02

Victor Azadinho Miranda

1. Explique por que a declaração “O tempo de execução no algoritmo A é no mínimo $O(n^2)$ ” não tem sentido.

Pois essa notação não se refere a tempo de execução de um algoritmo, e sim a complexidade no pior caso esperado. Usando-se da complexidade é possível estimar o tempo de execução do algoritmo, mas tal estimativa dificilmente é relevante.

2. É verdade que $2^{n+1} = O(2^n)$? Justifique.

Sim.

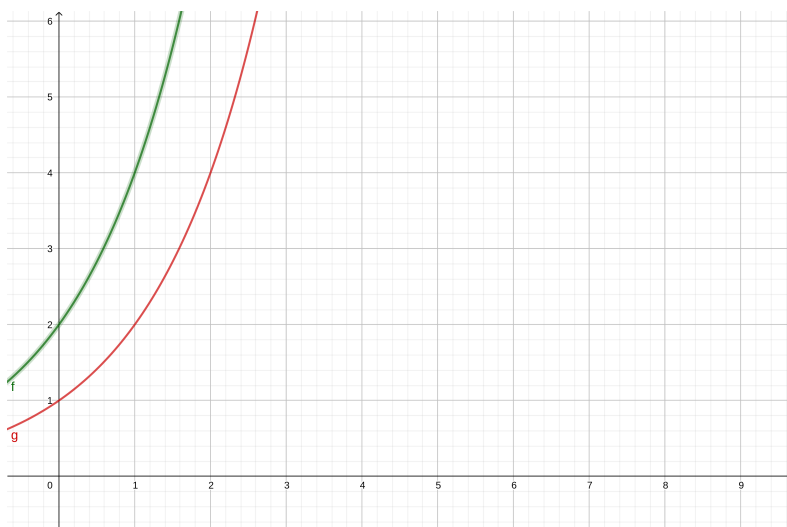


Figure 1: $f(n) = 2^{n+1}$ $g(n) = 2^n$

3. É verdade que $2^{2n} = O(2^n)$? Justifique.

Sim.

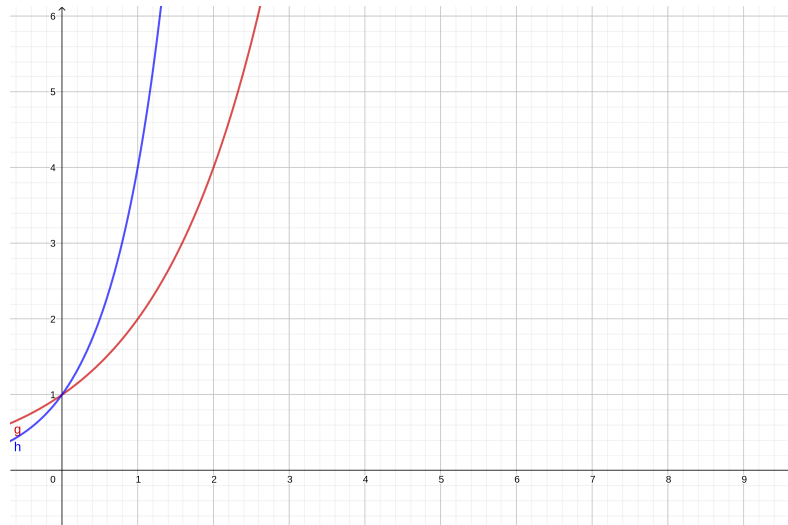


Figure 2: $h(n) = 2^{2n}$ $g(n) = 2^n$

4. Prove que $n^2 = o(n^4)$.

Sim, mas somente com $n > 1$.

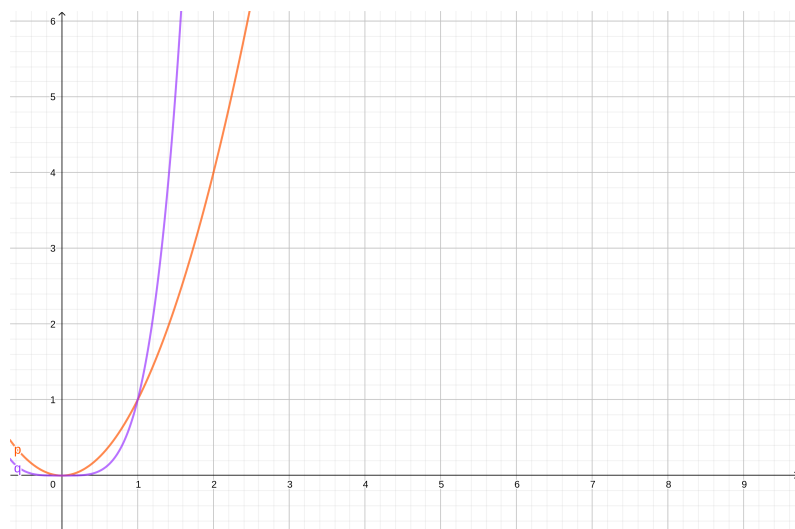


Figure 3: $p(n) = n^2$ $q(n) = n^4$