

Tarefa 01

Dê respostas curtas, simples e diretas.

1. O que é o *problema do circuito hamiltoniano*?
2. Qual o melhor algoritmo conhecido para o problema do circuito hamiltoniano?
3. O que é um problema de otimização combinatória?
4. O que é um algoritmo *polinomial*?
5. O que significa dizer que um certo problema está em NP?
6. Em que consiste a questão $P = NP$?
7. Qual a diferença entre um problema NP-completo e um problema NP-difícil?
8. Se f e g são funções de $\{1, 2, 3, \dots\}$ em $\{1, 2, 3, \dots\}$, o que significa a expressão “ $f = O(g)$ ”? E a expressão “ $f = \Omega(g)$ ”?
9. É verdade que $\log n = O(\sqrt[3]{n})$? É verdade que $n^{1/3} = O(\log n)$?
10. Os dois algoritmos abaixo fazem a mesma coisa. Qual a diferença entre os consumos de tempo dos dois? Os algoritmos são polinomiais?

Algoritmo SOMA1 (n)

- 1 $s \leftarrow 0$
- 2 para i de 1 até n faça $s \leftarrow s + i$
- 3 devolva s

Algoritmo SOMA2 (n)

- 1 devolva $n \cdot (n + 1)/2$