Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Computação Estruturas Discretas – Profa. Helena Caseli

Primeira Lista de Exercícios – Técnicas de Demonstração de Teoremas

- 1) Cada uma das afirmações seguintes pode ser formulada na forma "se-então". Reescreva cada uma das sentenças seguintes na forma "Se A, então B".
 - a) O produto de um inteiro impar e um inteiro par é par.
 - b) O quadrado de um inteiro ímpar é ímpar.
 - c) O quadrado de um número primo não é primo.
 - d) O produto de dois inteiros negativos é negativo. (Naturalmente, isso é falso.)
- 2) Prove que a soma de dois inteiros pares é par.
- 3) Prove que a soma de dois inteiros ímpares é par.
- 4) Prove que a soma de um inteiro ímpar e um inteiro par é ímpar.
- 5) Prove: Sejam $a, b \in c$ inteiros. Se $a|b \in b|c$, então a|c.
- 6) Prove: Seja x um número inteiro. Se x > 1, então $x^3 + 1$ é um composto.
- 7) Verdadeiro ou falso: Todo inteiro positivo é primo ou composto. Explique sua resposta.
- 8) Prove que a soma de quaisquer três inteiros consecutivos é divisível por três.
- 9) Prove que a soma de quaisquer dois inteiros consecutivos não é divisível por dois.
- 10) Prove que o produto de dois inteiros ímpares é ímpar.