

**Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Computação**  
**Matemática Discreta – Profa. Helena Caseli**

**Primeira Lista de Exercícios – Estratégias 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 ímpar 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  $a$ ,  $b$  e  $c$  inteiros. Se  $a|b$  e  $b|c$ , 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.