matemáticamonteiro

Professor Alessandro Monteiro

Técnicas de Demonstração

$P \Rightarrow Q$

(I)

Demonstração Direta

•Assuma que P é verdadeira;
•Use P para mostrar que Q é verdadeira.

Demonstração: Suponha P.

.
.
.

Portanto Q.

(II)

Demonstração por Contrapositivo

•Assuma que ~Q é verdadeira;
•Use ~Q para mostrar que ~P é verdadeira.

Demonstração: Suponha ~Q.

.
.
.

Portanto ~P.

(III)

Demonstração por Contradição

•Assuma que ~Q é verdadeira;
•Assuma que P é verdadeira;
•Use P e ~Q para encontrar uma contradição.

Demonstração: Suponha ~Q e P.

.
.
.

Uma contradição...
Portanto Q.

(IV)

Demonstração por Indução

•Escreva P(n);
•Mostre que $P(n_0)$ é verdadeira;
•Mostre que $P(k) \Rightarrow P(k+1)$, $k \geq n_0$;
•Conclua que P(n) é verdadeira para todo $n \geq n_0$.

Demonstração: Seja P(n).

.
.
.

Portanto P(n).