

Nathann Zini dos Reis

19.2.2007

Chulo Semana 7 - Estratégias de Provas

Exercício 1 - Se $n = 25, 100$ ou 169 , então n é um quadrado perfeito e é a soma de dois quadrados perfeitos

n	É quadrado perfeito	É soma de dois quadrados
25	$5^2 = 25 = T$	$3^2 + 4^2 = 25 = T$
100	$10^2 = 100 = T$	$6^2 + 8^2 = 100 = T$
169	$13^2 = 169 = T$	$5^2 + 12^2 = 169 = T$

Exercício 2 - Se n for um inteiro por tal que $4 \leq n \leq 12$, então n será uma soma de dois números primos

n	Soma de 2 inteiros
4	$2+2 = 4 = T$
6	$3+3 = 6 = T$
8	$5+3 = 8 = T$
10	$5+5 = 10 = T$
12	$7+5 = 12 = T$

Exercício 3 - Verifique se é verdade que para todo $n \in \mathbb{Z}$, se n é ímpar então $3n + 9$ é ímpar

- $P \rightarrow Q$
- Hipótese: n é ímpar
- Conclusão: $3n + 9$ ímpar

Prova: se n é ímpar, a multiplicação de dois números ímpares ($3 \cdot n$) resulta em um número ímpar. E a soma de dois números ímpares é par. Logo, a afirmação é falsa. Ex: $3 \cdot 5 = 15$; $15 + 9 = 24$.

11

Seg Ter Qua Qui Sex Sáb Dom

Nathann Zini das Reis 19.2.4007

Exercícios 4. Sejam $a, b \in \mathbb{R}$. Se $a \leq a < b$,
então $a^2 < b^2$.

• $P \rightarrow Q$

• Hipótese: $a \leq a < b$

• Conclusão: $a^2 < b^2$

Prova: para $a = -4$ e $b = -2$, temos que
 $a \leq a < b$ é verdadeiro, porém $a^2 > b^2$, logo, em
é uma afirmação falsa.