



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Álgebra Elementar — Lista 7

Prof. Adriano Barbosa

- (1) Prove que:
- (a) O número natural n é par se, e somente se, o número natural $n + 1$ é ímpar.
 - (b) Para todo inteiro m , o inteiro m^3 é ímpar se, e somente se, m é inteiro ímpar.
- (2) Demonstre as afirmações abaixo ou dê um contraexemplo:
- (a) Todo triângulo isósceles é um triângulo equilátero.
 - (b) Todo triângulo equilátero é um triângulo isósceles.
 - (c) Existe um triângulo isósceles que não é um triângulo reto.
 - (d) Nenhum triângulo reto é um triângulo isósceles.
 - (e) Nenhum triângulo equilátero é um triângulo reto.
 - (f) Sejam $a, b, c \in \mathbb{N}$. Se a é ímpar e $a + b = c$, então b é par e c é ímpar.
 - (g) Sejam $a, b \in \mathbb{N}$. Se a divide b e b divide a , então $a = b$.
 - (h) Sejam $a, b \in \mathbb{Z}$. Se a divide b e b divide a , então $a = b$.
- (3) Mostre que: [Dica: releia os teoremas mostrados em aula e os exercícios da lista 6]
- (a) Todo inteiro par é soma de dois inteiros ímpares.
 - (b) A soma de quatro inteiros consecutivos é par.
 - (c) Para todo inteiro n , $n^2 + n$ é par.
 - (d) Para todo par de inteiros ímpares m e n , tem-se que 2 divide $m^2 + 3n^2$.