

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE
Lista de exercício: tipos de prova
Matemática Discreta
Professor: Ruan Carvalho

1. Mostre que o quadrado de um número par é um número par usando uma prova direta.
2. Sejam m e n inteiros. Demonstre que se $m \cdot n$ é par, então m ou n é par.
3. Considere m , n e p números inteiros. Prove que se $\underline{m+n}$ e $\underline{n+p}$ são números pares, então $\underline{m+p}$ é par. Que tipo de prova você utilizou?
4. Use uma demonstração direta para provar que o produto de dois números racionais é racional.
5. Demonstre ou contrarie que o produto de um número racional diferente de zero por um número irracional é irracional.
6. Prove a desigualdade triangular, em que x e y são números reais: $|x+y| \leq |x| + |y|$.
7. Demonstre que se x^3 é irracional, então x é irracional.
8. Mostre que se você pegar 3 meias de uma gaveta, com apenas meias azuis e pretas, você deve pegar um par de meias azuis ou um par de meias pretas.
9. Seja n um inteiro positivo. Demonstre que n é par se e somente se $\underline{7n+4}$ for par.
10. Prove que se x é um número irracional e $x \geq 0$, então a raiz quadrada de x é irracional.

Observação: veja também os exercícios de revisão apresentados no fim do material de aula de tipos de prova.