Lista de Exercícios – Matemática Discreta – Prova Por indução

1. Utilize prova por indução para provar que:

a. 2 + 6 + 10 + ... + (4n – 2) = 2n2

b. 2 + 4 + 6 + ... + 2n = n(n + 1)

c. 1 + 5 + 9 + ... + (4n – 3) = n(2n – 1)

d. 1 + 3 + 6 + ... + (n(n + 1))/2 = (n(n + 1)(n + 2))/6

e. 4 + 10 + 16 + ... + (6n – 2) = n(3n + 1)

f. 5 + 10 + 15 + ... + 5n = (5n(n + 1))/2

g. 12 + 22 + 32 + ... + n2 = (n(n + 1)(2n + 1))/6

h. A soma de 3 inteiros consecutivos é um divisível por 3

i. 2n > n2 para n >= 5

j. 2n < n! para n >= 4

k. 23n – 1 é divisível por 7

l. 7n – 2n é divisível por 5

m. 13n – 6n é divisível por 7