

Matemática Discreta II

Profº Pablo Henrique Perondi

LISTA DE EXERCÍCIOS 6

1) Use a Relação de Stifel para construir as 10 primeiras linhas do triângulo de Pascal.

2) Use a Relação de Stifel para mostrar que

$$C_{n+2}^{p+2} = C_n^p + 2C_n^{p+1} + C_n^{p+2}.$$

3) Se um conjunto A possui exatamente 512 subconjuntos, quantos elementos tem A ?

4) Quantos coquetéis (mistura de duas ou mais bebidas) podem ser feitos usando 7 ingredientes?

5) Calcule

$$CR_n^0 + CR_n^1 + CR_n^2 + \dots + CR_n^p.$$

6) Supondo o desenvolvimento ordenado segundo a ordem decrescente de potências de x , isto é, a ordem $a_n x^n + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$, encontre:

a) O quinto termo do desenvolvimento de $(2x - 3)^7$;

b) O terceiro termo do desenvolvimento de $(2x + 1)^{10}$;

c) O termo central do desenvolvimento de $(x + 2)^{10}$.

7) Determine o coeficiente de x^3 no desenvolvimento de $(2x^4 - 1/x)^{12}$.

8) Para que valores de n o desenvolvimento de $(2x^2 - 1/x^3)^n$ possui um termo independente de x ?

9) Determine a soma dos coeficientes do polinômio $(2x^2 - 3x)^{101}$.