

60  
 Nome Regina Lilia Grande

2ª Verificação de Compl. Matemática

1) De quantas formas 9 pessoas podem formar uma roda?

$$P_9 = (9-1)! = 8! = 40320$$

R: 40320

$$C_{9-1, 1} \times C_{8-1, 1} \times C_{7-1, 1} = 27720$$

R: 27720

2) Quantos são os anagramas da palavra UNICAMP que começam por vogal ou terminam por consoante?

Vogais = 3  
 Consoantes = 4

todos = 7!  
 Comissão por vogal e tr. por cons = 3.5! . 4

$$\frac{7!}{3 \cdot 5!} = \frac{5040}{360} = 14$$

R: 3600

b) 4 fiquem em uma das salas, 5 em outra e 3 em outra indistintamente?

$$C_{12, 4} \times C_{8, 5} \times C_{3, 3}$$

$$\frac{12!}{4!(8!)!} \times \frac{8!}{5!(3!)!} \times \frac{3!}{3!(0!)!}$$

R: 495 x 792 x 220

4) Dos 12 peditecos presentes numa reunião, 8 são do partido A e os demais do partido B. De quantas maneiras pode ser escolhida uma comissão com um presidente, um relator do partido A, e 3 outros membros escolhida entre os peditecos do partido B

8 → A  
 4 → B

$$C_{8, 2} \times C_{4, 3}$$

$$\frac{8!}{2!(6!)!} \times \frac{4!}{3!(1!)!}$$

R: 152

3) De quantos modos 12 estudantes podem ser divididos e colocados em 3 salas de modo que:

a) 4 fiquem na primeira, 5 na segunda e 3 na terceira.

5) Calcule  $x$  em :

$$\begin{pmatrix} 17 \\ 9-3x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 17 \\ 4x \end{pmatrix}$$

$$9-3x+4x=17$$

$$9+x-17=0$$

$$x=8$$

$$9-3x=4x$$

$$9-3x-4x=0$$

$$-7x=-9$$

$$7x=9$$

$$x=9/7$$

R: 8 ou  $9/7$

0,6

6) Quanto vale :

$$\binom{16}{1} + \binom{16}{2} + \binom{16}{3} + \dots + \binom{16}{16} =$$

$$2^{16} - \binom{16}{0}$$

$$2^{16} - 1$$

$$R: 2^{16} - 1$$

7) Assinale as alternativas corretas

$$\sum_{i=0}^y \binom{z+i}{z} = \binom{z+0}{z} + \binom{z+1}{z} + \dots + \binom{z+y}{z}$$

( )  $2^z \dots \binom{z+y}{z}$

( )  $\binom{z+y}{z}$

(X)  $\binom{z+y+1}{z}$

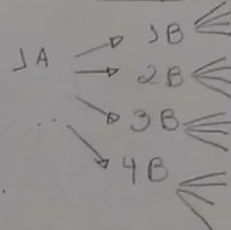
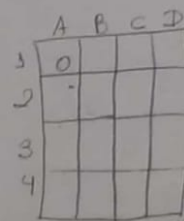
( )  $\binom{z+y}{z+1}$

(X)  $\binom{z+y+1}{z+1}$

$\binom{z+y}{z} = \binom{z+y}{z+1}$

$\binom{z+y+1}{z+1} = \binom{z+y+1}{z}$

8) Um tabuleiro especial de xadrez possui 16 peças, dispostas em 4 linhas e 4 colunas. Um jogador deseja colocar 4 peças no tabuleiro, de tal forma que, em cada linha e cada coluna, seja colocada apenas 1 peça. De quantas maneiras as 4 peças poderão ser colocadas?



~~$4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 = 4 \times 4 = 16 \times 4 = 64 \times 4 = 256$~~

R: 256

Boa sorte!  
 Boa prova!  
 Oleg