

66

2º Verificações de Compl. Matemática

1) Calcular o valor de n:
 $(n+4)! + (n+3)! = (n+2)! \cdot 24$
 $\frac{(n+4)(n+3)(n+2)! + (n+3)(n+2)!}{(n+2)!} = 24$

$(n+4)(n+3) + (n+3) = 24$
 $n^2 + 3n + 4n + 12 + n + 3 - 24 = 0$
 $n^2 + 8n - 9 = 0$
 $\Delta = 64 + 36$
 $\Delta = 100$
 $n = \frac{-8 \pm 10}{2}$
 $n' = 1$
 $n'' = -9$
 $V = \{1\}$

$n^2 + n = 50 \rightarrow n^2 + n$
 $n^2 + n^2 + n - n = 50$
 $2n^2 = 50$
 $n^2 = \frac{50}{2}$
 $n^2 = 25 \Rightarrow n = \pm 5$
 $V = \{5\}$

2) Calcular o valor de x

$\frac{6x(x-4)!}{x!} = \frac{1}{x-1}$

$\frac{6x(x-4)!}{x(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)!} = \frac{1}{x-1}$

$\frac{6}{(x-1)(x-2)(x-3)} = \frac{(x-2)(x-3)}{(x-1)(x-2)(x-3)}$

$6 = x^2 - 3x - 2x + 6$

$x^2 - 5x = 0$

$\Delta = 25 - 0$

$\Delta = 25$

$x = \frac{5 \pm 5}{2}$
 $x' = 5$
 $x'' = 0$
 $V = \{5\}$

4) Com os pontos



a) Quantos retos podemos formar?
 $(C_{6,2} \times C_{5,2}) + (C_{5,1} \times C_{6,1})$

b) Quantos quadriláteros podemos formar?
 $C_{6,2} \times C_{5,2}$

3) Calcular n:

$C_{n+1, n-1} = 25 - C_{n, 2}$

$\frac{n!}{p!(n-p)!} = 25 - \frac{A_{n,2}}{P_2}$

$\frac{(n+1)!}{(n+1)!} = 25 - \frac{n(n-1)}{2}$

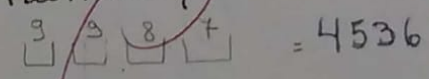
$\frac{(n+1)n(n-1)!}{(n+1)! \cdot 2} = 25 - \frac{n(n-1)}{2}$

$\frac{(n+1)n}{2} = 25 - \frac{n(n-1)}{2}$

$\frac{(n+1)n}{2} = \frac{50 - n(n-1)}{2}$

$\frac{(n+1)n}{2} = \frac{50 - n(n-1)}{2}$

5) Quantos números naturais de 4 algarismos distintos existem no sistema decimal de numeração?



6) Duas pessoas, Ricardo e José, praticam um jogo onde em cada partida, há um único vencedor. O jogo é praticado até que um deles ganhe duas partidas consecutivas ou quatro partidas tenham sido jogadas, o que primeiro ocorrer. Quantas são as sequências possíveis de ganhadores?

6 possibilidades dadas

1º jogo	2º j.	3º j.	4º j.
R	J	R	R
J	R	J	J
R	J	J	
J	R	R	
R	J		
J	R		

J R J R
 R J R J

0,8

4) Calcule o nº de anagramas da palavra ALUNO que tem as vogais em ordem alfabética.

- a) 120
- b) 6
- c) 20
- d) 30
- * n.d.a.

$P_5 - 5$
 $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$
 $120 - 5 = 115$

$\frac{5017}{4} = 1254$
 1200

8) Um professor possui 13 alunos. De quantos modos poderá escolher 6 desses alunos para certa atividade, se dois deles não podem ficar juntos no grupo por causa de indisciplina?

$C_{13,6} - 2 \times C_{12,5}$

0,2

9) Considerando os anagramas da palavra DEMOCRACIA, pergunta-se:

a) quantos começam por D e terminam em A?

$\frac{CC}{2} \cdot \frac{AA}{2} \cdot \frac{P}{2!} \cdot \frac{8!}{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2}$

$\frac{5080}{4} = 1270$

b) quantos tem DEH juntos e em qualquer ordem?

$6 \times 8 \times \frac{7!}{2!2!}$

0,8

Boazente!
Olney