

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

ALUNO(A): Adauto Pinheiro

nota: 1000
19

PROF. WELLINGTON

AVALIAÇÃO PARCIAL

01. A solução da equação $\frac{(n+2)! \cdot (n-2)!}{(n+1)! \cdot (n-1)!} = 4$ é:
02. Quantos números de 3 algarismos distintos e pares podemos formar utilizando os dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5 e 6
03. Um químico possui 10 tipos de substâncias. De quantos modos possíveis poderá associar 6 destas substâncias se, entre as 10, duas somente não podem ser juntadas porque prozem mistura explosiva.
04. Formandos e dispostos em ordem crescente os números que se obtém permutando os algarismos 2, 3, 4, 8 e 9 que lugar ocupa o número 43892.
05. Quantas soluções inteiras não negativas tem a equação $x + y + z + t + w = 10$

Adauto Pinheiro

$$1) \frac{(n+2)! \cdot (n-2)!}{(n+1)! \cdot (n-1)!} \Rightarrow \frac{(n+2)(n+1)! \cdot (n-2)!}{(n+1)! \cdot (n-1)(n-2)!} \Rightarrow \frac{(n+2)}{(n-1)} \cdot 4 \Rightarrow n+2 = 4(n-1)$$

$$n+2 = 4n-4 \Rightarrow n+6 = 4n \Rightarrow 4n-n = 6 \Rightarrow 3n = 6 \Rightarrow n = \frac{6}{3} \Rightarrow n = 2$$

$$2) \frac{6}{6} \frac{5}{5} \frac{0}{0} \Rightarrow 6.5 \text{ possib. de posar 3 dígitos term. em } 0$$

$$\frac{5}{5} \frac{5}{5} \frac{3}{3} \Rightarrow 5.5.3 \text{ possib. de posar 3 dígitos term. } \neq 0$$

$$6.5 + 5.5.3 = 30 + 75 = 105$$

$$3) \frac{10}{10} \frac{9}{9} \frac{8}{8} \frac{7}{7} \frac{6}{6} \frac{5}{5} \frac{4}{4} \frac{3}{3} \frac{2}{2} \frac{1}{1} \Rightarrow C_{10,6} = \frac{10!}{6!4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 10 \cdot 3 \cdot 7 = 210$$

$$\frac{8}{8} \frac{7}{7} \frac{6}{6} \frac{5}{5} \frac{4}{4} \frac{3}{3} \frac{2}{2} \frac{1}{1} \Rightarrow C_{8,4} = \frac{8!}{4!4!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 7 \cdot 2 \cdot 5 = 14 \cdot 5 = 70$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ - 70 \\ \hline R = 140 \end{array}$$

$$4) 2 \text{ --- } = 4! = 24$$

$$3 \text{ --- } = 4! = 24$$

$$4 2 \text{ --- } = 3! = 6$$

$$4 3 2 \text{ --- } = 2! = 2$$

$$4 3 8 2 9 = 1 = 1$$

$$4 3 8 8 2 = 1 = 1$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 24 \\ + 6 \\ + 2 \\ + 1 \\ + 1 \\ \hline 58 \end{array}$$