

PAPMEM – janeiro de 2024

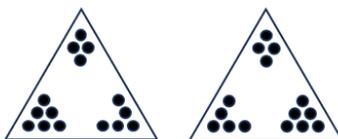
Quarta-feira 24/01

Questões de Problemas de Contagem de A a Z – *Prof. Carlos Nehab*

O texto que se segue é referência para as questões **16** e **17**.

“Analisamos, na palestra, diversas situações envolvendo o jogo de **dominó** usual e o jogo de dominó triangular, também chamado de **Trix**, onde os vértices são preenchidos com três ‘números’ diferentes, dentre os números de **1** a **6**.

Além disso, peças espelhadas são consideradas peças diferentes, como a seguir”.



16. Determine de quantas formas diferentes pode ser realizada a distribuição inicial das peças do jogo **Trix** para uma partida, se os jogadores forem **A**, **B** e **C** e, além disso, cada um receber 7 peças dentre as 40 disponíveis.

A) $\frac{40!}{19! \cdot (7!)^3}$

B) $\frac{3! \cdot 21!}{(7!)^3}$

C) $\frac{21!}{(7!)^3}$

D) $\frac{3! \cdot 40!}{19! \cdot (7!)^3}$

E) $\frac{21!}{19! \cdot (7!)^3}$

17. Determine de quantas formas podemos retirar, dentre as 40 peças disponíveis, um par de peças que seja concatenável (ou seja, que possam ser justapostas).

A) 160

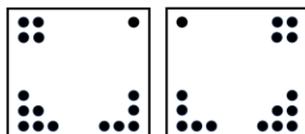
B) 200

C) 240

D) 400

E) 480

18. Em um jogo chamado de *Quadrix*, as peças são quadrados de mesmo tamanho, onde em cada vértice é registrado um 'número' de 1 a 6, não sendo permitida a repetição de um mesmo número em uma mesma peça. Além disso, peças espelhadas são consideradas peças diferentes. Por exemplo:



Qual o número máximo de peças diferentes podemos criar para esse jogo?

- A) 360
- B) 180
- C) 120
- D) 90
- E) 45