

## PAPMEM – janeiro de 2024

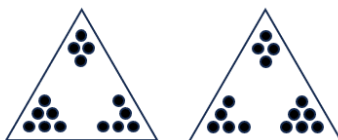
Quarta-feira 24/01

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”.



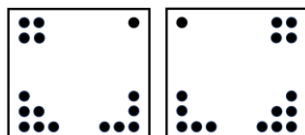
**16.** Determine de quantas formas diferentes pode ser realizada a distribuição inicial das peças do jogo **Trix** para uma partida, se os jogadores forem **A, B e C** e, além disso, cada um receber 7 peças dentre as 40 disponíveis.

- 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