



Colégio Dinâmico

Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio

f Instagram colegiodinamico  colegiodinamicojatai.com.br

Aluno (a): _____ Data: 13 / 04 / 2020.

Professor (a): Estefânio Franco Maciel Série: 2º Ano

NOTA DE AULA DE MATEMÁTICA

01. Unicamp-SP

Dois prêmios iguais serão sorteados entre dez pessoas, sendo sete mulheres e três homens. Admitindo que uma pessoa não possa ganhar os dois prêmios, responda às perguntas.

- De quantas maneiras diferentes os prêmios podem ser distribuídos entre as dez pessoas?
- Qual é a probabilidade de que dois homens sejam premiados?
- Qual é a probabilidade de que ao menos uma mulher receba um prêmio?

$$a) \frac{10 \cdot 9}{2!} = 45 \text{ formas diferentes}$$

b) Número de opções dos prêmios serem distribuídos entre dois homens.

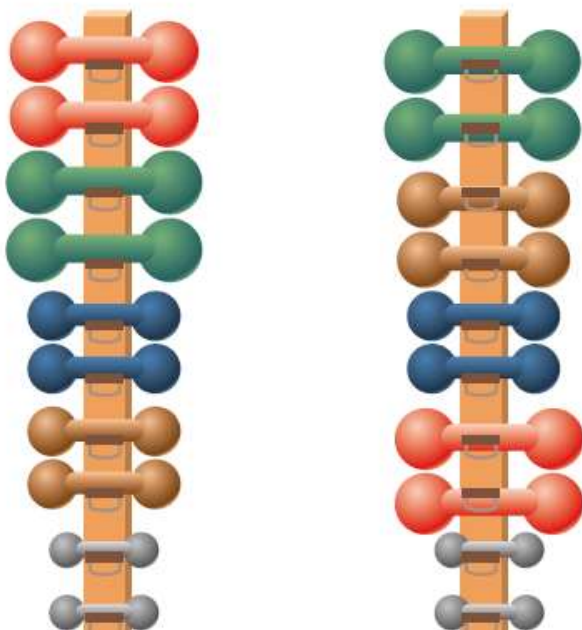
$$\frac{3 \cdot 2}{2!} = 3 \text{ formas diferentes}$$

$$\text{Probabilidade} = \frac{3}{45} = \frac{1}{15}$$

$$c) \text{Probabilidade} = \frac{14}{15}$$

02. UERJ

Em uma sala, encontram-se dez halteres, distribuídos em cinco pares de cores diferentes. Os halteres de mesma massa são da mesma cor. Seu armazenamento é denominado "perfeito" quando os halteres de mesma cor são colocados juntos. Nas figuras, podem-se observar dois exemplos de armazenamento perfeito.



total de formas de organizar os halteres:

$$\frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2!} = 10 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \text{ (total)}$$

Desejável (organizado por cores)

$$5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \text{(desejáveis)}$$

$$\text{Probabilidade: } \frac{\cancel{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}}{10 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{4}{10 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 6} = \frac{2}{1890} = \frac{1}{945}$$