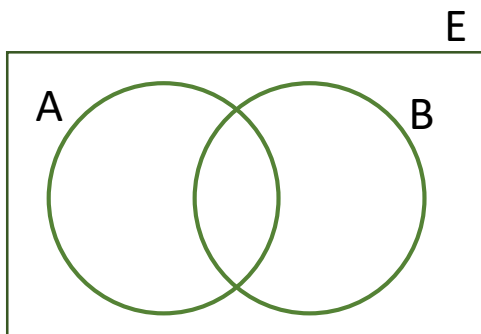


PROBABILIDADE DA UNIÃO DE DOIS EVENTOS

INTRODUÇÃO

Veja a seguinte situação: uma escola de idiomas possui 80 alunos, dos quais 38 frequentam aulas de inglês, 26 de alemão e 14 assistem aulas das duas línguas. Escolhendo ao acaso um dos alunos dessa escola, qual é a probabilidade de ele frequentar aulas de inglês ou alemão?



Utilizando a teoria dos conjuntos, podemos enunciar o seguinte teorema:

TEOREMA

Sendo A e B eventos de um espaço amostral equiprovável E, finito e não vazio, temos:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Notas

Caso $A \cap B = \emptyset$, dizemos que os eventos A e B são *mutuamente exclusivos*.



$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

EXEMPLO 1:

Existem 20 bolas numeradas de 1 a 20 em uma caixa. Ao extrairmos uma dessas bolas, qual é a probabilidade de o número ser múltiplo de 3 ou de 5?

EXEMPLO 2:

A probabilidade de um cavalo vencer três ou menos corridas é de 58% a probabilidade de ele vencer três ou mais corridas é de 71%. Qual é a probabilidade de o cavalo vencer exatamente três corridas?

EXEMPLO 3:

Uma urna contém cinco bolas verdes, três pretas e quatro vermelhas. Ao retirarmos uma dessas bolas, qual é a probabilidade de sair uma bola verde ou uma preta?