



EJA



CANAL SEDUC-PI5



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL
MARQUES**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



AULA Nº:

01



CONTEÚDO:

**COMBINAÇÕES
DE EVENTOS**



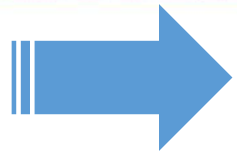
DATA:

21/09/2020

ROTEIRO DE AULA

Combinações de Eventos

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



REGRA DO "OU"

Estudaremos, agora, a probabilidade de um **EVENTO A** acontecer **OU** um **EVENTO B** acontecer.

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

PROBABILIDADE
DE A OU B
ACONTECER



PROBABILIDADE
DE A E B
ACONTECER

Exercícios Exemplos

Exemplo 01

Uma urna contém exatamente vinte bolas, numeradas de 1 a 20. retira-se, ao acaso, uma bola da urna. Qual é a probabilidade de se obter uma bola com um número múltiplo de 2 **ou** de 3?

RESOLUÇÃO:

Exercícios Exemplos

Exemplo 01

RESOLUÇÃO:

$$M_2 = \{2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20\}$$

$$M_3 = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$$

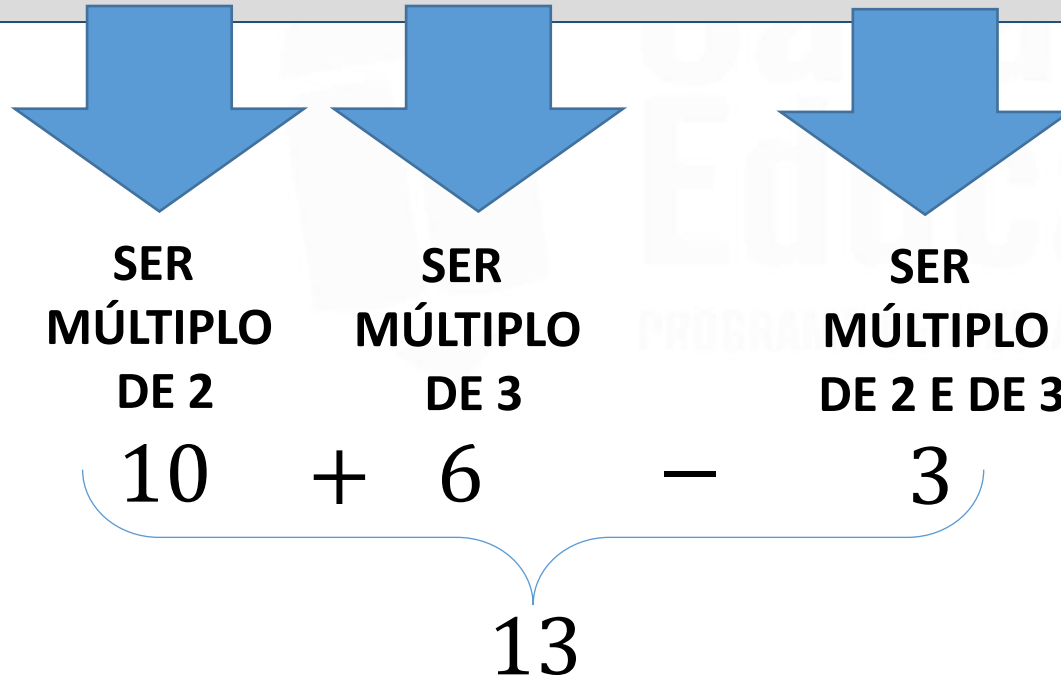
$$M_2 \cap M_3 = \{6; 12; 18\}$$

Exercícios Exemplos

Exemplo 01

RESOLUÇÃO:

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



$$P(M_2 \text{ ou } M_3) = \frac{13}{20}$$



Exercícios Exemplos

Exemplo 02

Uma universidade irá participar dos Jogos Olímpicos Universitários com 140 acadêmicos distintos dos seguintes cursos: **80 de Matemática**, **40 de Engenharia Elétrica** e **20 de Ciências da Computação**.

Sorteando-se um acadêmico ao acaso, para representar a Universidade na solenidade de abertura destes jogos, qual a probabilidade de que ele pertença ao curso de Matemática ou de Engenharia Elétrica?

Exercícios Exemplos

Exemplo 02

RESOLUÇÃO:

$$P(M \cup E) = P(M) + P(E) - P(M \cap E)$$



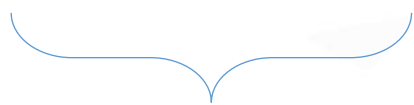
80



40



ALUNOS QUE CURSAM
MATEMÁTICA E ENGENHARIA



120

Total de 140 alunos

$$P(M \cup E) = \frac{120}{140}$$

$$P(M \cup E) = \frac{12}{14}$$

$$P(M \cup E) = \frac{6}{7}$$



Exercícios Exemplos

Exemplo 03

Em um certo grupo de pessoas, 40 falam inglês, 32 falam espanhol, 20 falam francês, 12 falam inglês e espanhol, 8 falam inglês e francês, 6 falam espanhol e francês, 2 falam as 3 línguas e 12 não falam nenhuma das línguas.

Escolhendo aleatoriamente uma pessoa desse grupo, qual a probabilidade de essa pessoa falar espanhol ou francês?

Exercícios Exemplos

Exemplo 03

Seja o diagrama com todas as pessoas e as línguas que falam:

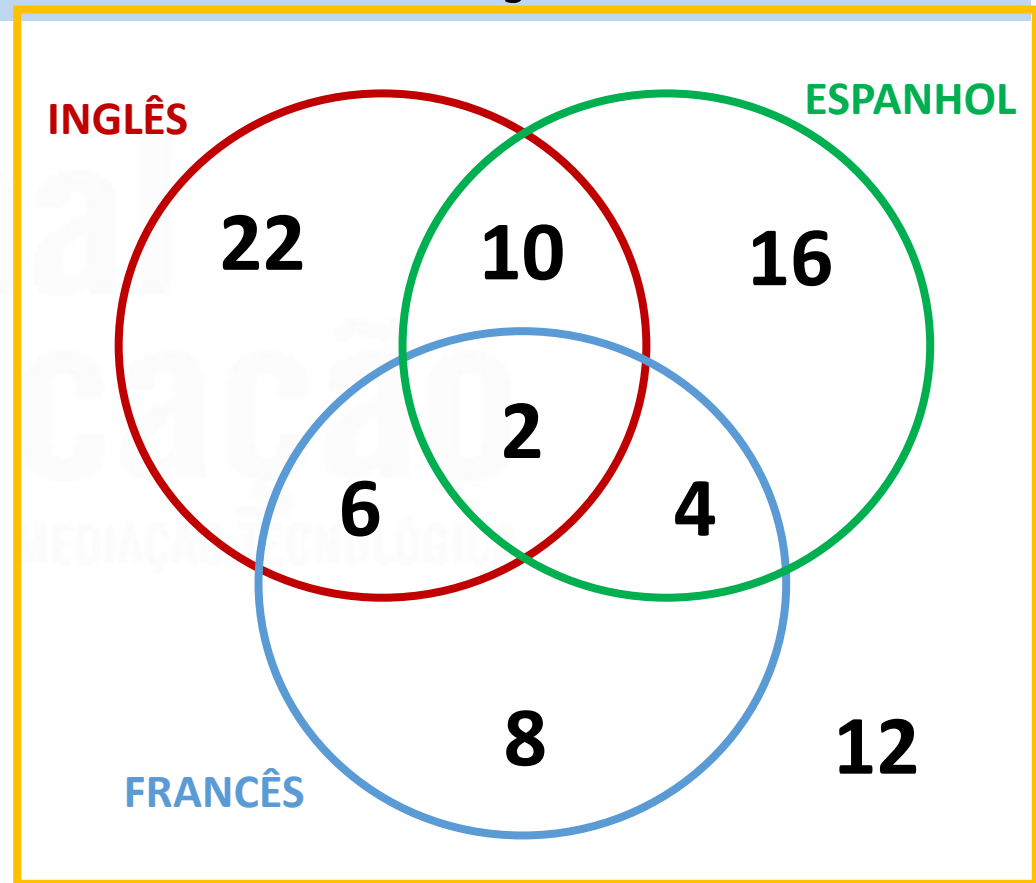
OS 3 IDIOMAS ► 2

INGLÊS E ESPANHOL ► $12 - 2 = 10$

INGLÊS E FRANCÊS ► $8 - 2 = 6$

ESPANHOL E FRANCÊS ► $6 - 2 = 4$

RESOLUÇÃO:



Exercícios Exemplos

Exemplo 03

RESOLUÇÃO:

$$Total = 2 + 6 + 4 + 10 + 22 + 16 + 8 + 12 = 80$$

$$16 + 10 + 2 + 4 + 6 + 8 = 46$$

$$P = \frac{46}{80}$$

$$P = \frac{23}{40}$$



Exercícios Exemplos

Exemplo 04

Em uma urna existem bolas enumeradas de 1 a 15. Qualquer uma delas possui a mesma chance de ser retirada. Determine a probabilidade de se retirar uma bola com número par ou primo.

Bolas enumeradas

{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15}

RESOLUÇÃO:

Bolas com números pares
{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14}

Bolas com números primos
{2, 3, 5, 7, 11, 13}

Bolas com números pares e primos
{2}

$$7 + 6 - 1 = 12 \quad P(E) = \frac{12}{15}$$

$$P(E) = \frac{4}{5}$$

Exercícios Exemplos

Exemplo

RESOLUÇÃO:

