

**2<sup>a</sup>  
SÉRIE**

## **CANAL SEDUC-PI2**



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**PROBABILIDADE  
(CONTINUAÇÃO)**



TEMA GERADOR:

**ARTE NA  
ESCOLA**



DATA:

**02.12.2019**



# 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 18

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 18

## RESOLUÇÃO:

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

$$\frac{10}{20}$$

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

$$\frac{6}{20}$$

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

$$\frac{3}{20}$$

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 18

## RESOLUÇÃO:

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

SER  
MÚLTIPLO  
DE 2

SER  
MÚLTIPLO  
DE 3

SER  
MÚLTIPLO  
DE 2 E DE 3

$$X = \frac{10}{20} + \frac{6}{20} - \frac{3}{20} = \frac{13}{20}$$

# Exercícios Exemplos

**Exemplo 18**

**RESOLUÇÃO:**

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 19

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.

$$T = 80 + 40 + 20 =$$

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?

$$140$$

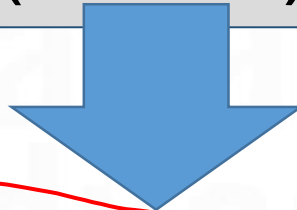


# Exercícios Exemplos

## Exemplo 19

## RESOLUÇÃO:

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



ALUNOS QUE CURSAM  
MATEMÁTICA E ENGENHARIA

$$X = \frac{80}{140} + \frac{40}{140} - 0 = \frac{120}{140} \div 2 = \boxed{\frac{6}{7}}$$



# Exercícios Exemplos

## Exemplo 20

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?

- A) 7,5%.
- B) 40%.
- C) 50%.
- D) 57,5%.
- E) 67,5%.

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 20

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 ►  $6 - 2 = 4$

$$\begin{array}{r} 46 \\ 80 \\ \hline \end{array} - 2 = \begin{array}{|c|} \hline 23 \\ \hline 40 \\ \hline \end{array}$$

## RESOLUÇÃO:

