

**2^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL
MARQUES**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



CONTEÚDO:

**PROBABILIDADE
(CONTINUAÇÃO)**



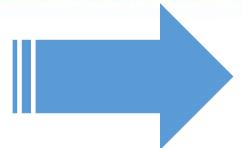
TEMA GERADOR:

**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:

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

✓

$$M_3 = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\} \quad \frac{6}{20}$$

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

$\frac{3}{20}$

Exercícios Exemplos

Exemplo 18

RESOLUÇÃO:

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

↓

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:



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.

$$\overline{I} = 80 + 40 + 20 =$$

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:

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



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

ALUNOS QUE CURSAM
MATEMÁTICA E ENGENHARIA

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 ► $8 - 2 = 6$

ESPAÑOL E FRANCÊS ► $6 - 2 = 4$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \hline 80 \\ - 2 \\ \hline 40 \end{array}$$

RESOLUÇÃO:

