

**2<sup>a</sup>  
SÉRIE**

## **CANAL SEDUC-PI2**



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**LISTA DE  
EXERCÍCIOS**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA  
ESCOLA**



DATA:

**15.07.2019**

# ROTEIRO DE AULA

## LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Determine  $m$ ,  $n$ ,  $o$  e  $p$  para que tenhamos

$$\begin{bmatrix} 1 & m \\ n & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} o & 9 \\ 3 & p \end{bmatrix}$$

$2 \times 2$                        $2 \times 2$

$$1 = o$$

$$m = 9$$

$$n = 3$$

$$5 = p$$

## Gabarito

Para valer a igualdade de matrizes, o elemento de uma determinada linha e coluna deverá ser exatamente igual ao elemento que pertence à mesma linha e coluna de outra matriz. Vamos analisar cada elemento:

$$a_{11} \rightarrow \underline{o = 1}$$

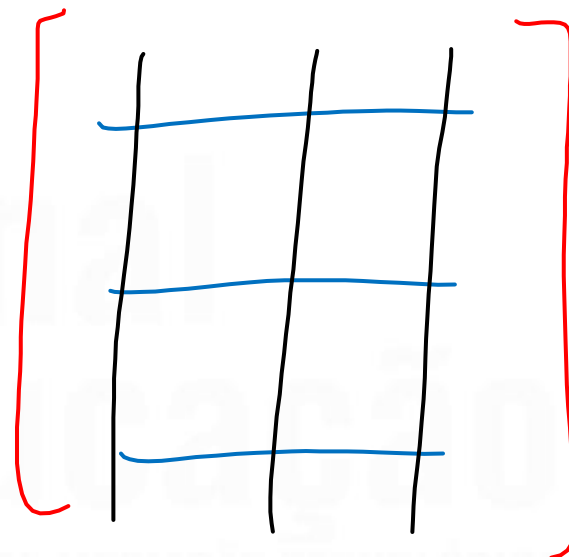
$$a_{12} \rightarrow \underline{m = 9}$$

$$a_{21} \rightarrow \underline{n = 3}$$

$$a_{22} \rightarrow \underline{p = 5}$$

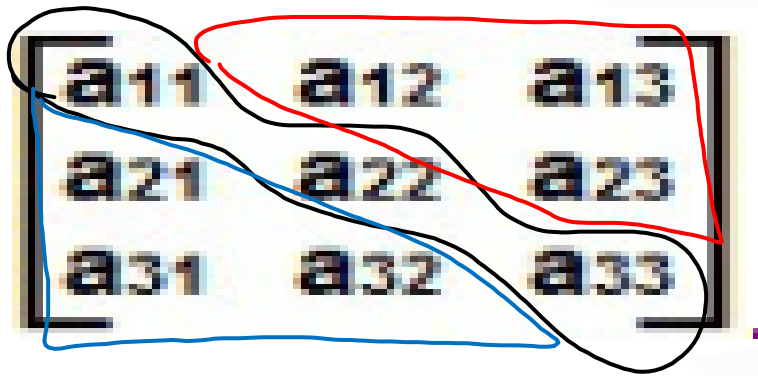
2. Dê a matriz  $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ , em que

$$a_{ij} = \begin{cases} 2, & \text{se } i < j \\ 1, & \text{se } i > j \\ 0, & \text{se } i = j \end{cases}$$



## Gabarito

A matriz A possui três linhas e três colunas da forma


$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

## Gabarito

Os elementos da diagonal principal são aqueles do tipo  $a_{ij}$ , em que  $i = j$ . A diagonal principal será formada por zeros. Os elementos acima da diagonal principal serão aqueles em que o número da linha é inferior ao número da coluna ( $i < j$ ) e serão substituídos pelo número 2. Os elementos abaixo da diagonal principal serão aqueles em que  $i > j$  e serão substituídos por 1. A matriz resultante será da forma

$$\begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$



3. A temperatura corporal de um paciente foi medida, em graus Celsius, três vezes ao dia, durante cinco dias. Cada elemento  $a_{ij}$  da matriz abaixo corresponde à temperatura observada no instante  $i$  do dia  $j$ .

	1	2	3	4	5
1	35,6	36,4	38,6	38,0	36,0
2	36,1	37,0	37,2	40,5	40,4
3	35,5	35,7	36,1	37,0	39,2

Determine o instante e o dia em que o paciente apresentou a maior temperatura.



## Gabarito

A maior temperatura da matriz é **40,5** — esse valor está registrado na 2ª linha e 4ª coluna. Sendo assim, podemos dizer que **40,5** corresponde ao elemento matricial  **$a_{24}$** . Logo, o instante  $i$  é **2**, enquanto o dia  $j$  é **4**. Podemos concluir que a maior temperatura do paciente ocorreu no 4º dia e no 2º instante.

## 4. Dadas as matrizes

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -4 & 5 & 6 \\ 4 & 6 & 8 \end{vmatrix}, \quad B = \begin{vmatrix} -7 & -8 & 9 \\ 12 & 6 & 5 \\ 8 & 7 & 4 \end{vmatrix} \text{ e } C = \begin{vmatrix} 2 & 3 & -4 \\ 6 & 7 & 1 \\ 2 & 8 & 7 \end{vmatrix}$$

$3 \times 3 \qquad \qquad 3 \times 3 \qquad \qquad 3 \times 3$

Determine a matriz D resultante da operação  $A + B - C$ .