



ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professora: Beatriz Roldão

Disciplina: Matemática

Série: 2ª

1. TRABALHO

O estudante em recuperação deverá entregar:

- Um resumo teórico MANUSCRITO dos conteúdos citados no item CONTEÚDOS PARA A RECUPERAÇÃO que segue abaixo.
- A resolução dos exercícios, que também seguem abaixo. Todos os exercícios devem ter a resolução com justificativa e/ou cálculos.

Cada trabalho é atividade individual e deverá ter na primeira folha a identificação com nome, número, série e turma do estudante.

2. CONTEÚDOS PARA A RECUPERAÇÃO

Os conteúdos selecionados para comporem o trabalho de recuperação estão listados a seguir. Você pode usar qualquer material de sua preferência na consulta para elaboração do trabalho, não se esquecendo de citar as fontes. Considere também seu caderno com as anotações de aulas como fonte de consulta.

- **TRIGONOMETRIA:** trigonometria na circunferência, relações trigonométricas, transformações trigonométricas.
- **MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES:** matrizes e determinantes, sistemas de equações lineares.

3. ORIENTAÇÕES PARA ENTREGA

- Entregue somente as folhas com as resoluções dos exercícios. Não entregue a impressão com estas orientações de realização.
- Responda cada exercício no espaço reservado a ele.
- Apresente suas resoluções de maneira organizada, completa e logicamente bem estruturada.
- O resumo teórico deve ser entregue separadamente.
- A lista de exercícios e o resumo teórico devem ter, ambos, os dados de identificação do estudante.

ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professora: Beatriz

Disciplina: Matemática

Série: 2ª

Nome: _____ Turma: 2ª ____ Nº.: ____

LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO

1. Transforme para radianos as medidas:

- a) 150°
- b) 240°
- c) 300°

2. Transforme em graus as seguintes medidas:

- a) $\frac{2\pi}{3} rad$
- b) $\frac{7\pi}{6} rad$
- c) $\frac{11\pi}{6} rad$

3. Calcule o valor de:

- a) $\text{sen } 1500^\circ$
- b) $\text{cos } 2565^\circ$
- c) $\text{sen } \frac{13\pi}{6} + \text{cos } \frac{13\pi}{3}$
- d) $\text{sen } 1980^\circ$
- e) $\text{sen } \frac{11\pi}{2}$

4. Calcule o valor da expressão:

$$y = \frac{\text{sen } \frac{3\pi}{2} - 3\text{cos } (180^\circ)}{3\text{sen}(90^\circ) + \text{cos } (2\pi)}$$

5. Resolva as equações trigonométricas, sabendo que $x \in [0, 2\pi]$.

a) $\operatorname{sen} x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

c) $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$

6. Se $\cos x = -\frac{5}{13}$ e $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$, calcule:

a) $\operatorname{sen} x$

b) $\operatorname{tg} x$

c) $\sec x$

d) $\operatorname{cossec} x$

e) $\operatorname{cotg} x$

7. Simplifique a expressão $(1 + \operatorname{tg}^2 x) \cdot (1 - \operatorname{sen}^2 x)$, com $\cos x \neq 0$.

8. Calcule:

a) $\text{sen } 15^\circ$

b) $\text{cos } 15^\circ$

c) $\text{sen } 75^\circ$

d) $\text{cos } 75^\circ$

e) $\text{sen } 105^\circ$

f) $\text{cos } 105^\circ$

9. Dadas as seguintes matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 5 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 2 \\ 4 & 1 & 0 \\ 2 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 4 \\ -1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Calcule a expressão $A + B - C$.

10. Dadas as seguintes matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

Calcule a expressão $A \cdot B$.

11. (UNICAMP – 2018) Sejam a e b números reais tais que a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ satisfaz a equação $A^2 = aA + bI$, em que I é a matriz identidade de ordem 2. Logo, o produto ab é igual a

a) -2.

b) -1.

c) 1.

d) 2.

12. (UNESP – 2016) Um ponto P, de coordenadas (x, y) do plano cartesiano ortogonal, é representado pela matriz coluna $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$, assim como a matriz coluna $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ representa, no plano cartesiano ortogonal, o ponto P de coordenadas (x, y). Sendo assim, o resultado da multiplicação matricial $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ é uma matriz coluna que, no plano cartesiano ortogonal, necessariamente representa um ponto que é

- a) uma rotação de P em 180° no sentido horário, e com centro em (0, 0).
- b) uma rotação de P em 90° no sentido anti-horário, e com centro em (0, 0).
- c) simétrico de P em relação ao eixo horizontal x.
- d) simétrico de P em relação ao eixo vertical y.
- e) uma rotação de P em 90° no sentido horário, e com centro em (0, 0).

13. O valor do determinante da matriz a seguir é:

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

14. Qual deve ser o valor de x na matriz para que seu determinante seja igual a 5?

$$B = \begin{bmatrix} x+1 & 4 \\ x & 3 \end{bmatrix}$$

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

15. Analise a matriz a seguir:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 2 & 2 & -1 \\ 3 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

O determinante dessa matriz é igual a:

- A) -12 B) -16 C) -24 D) 15 E) 32

16. **(IBADE 2018)** Considere as matrizes A e B , quadradas de ordem 2, com $\det A = 10$ e $\det B = 2$. Então o valor de $\det[(4.A).(3.B)]$ é igual:

- A) $2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^3$
B) $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5$
C) $2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^2$
D) $2^6 \cdot 3^2 \cdot 5$
E) $2^6 \cdot 3^4 \cdot 5$