Colégio DINÂMICO	**Professor (a):** ***Estefânio Franco Maciel***
	Aluno (a):
	Data: /06/2017.
	Disciplina: ***Matemática*** ***(REVISÃO PARA BIMESTRAL)***
	Série: SEGUNDO ANO
	ENSINO MÉDIO

1) Construa a matriz A = $(a_{ij})_{2x2}$ tal que

$a_{ij} = \begin{cases} i^2, \Leftrightarrow i \neq j \\ i+j, \Leftrightarrow i = j \end{cases}$

2) Escreva a matriz A = (a_{ij}) em cada caso:

a) A é do tipo 2 x 3 e $a_{ij} = \begin{cases} 3i + j \Leftrightarrow i = j \\ i - 2j \Leftrightarrow i \neq j \end{cases}$

b) A é quadrada de ordem 4 e

$a_{ij} = \begin{cases} 2i \Leftrightarrow i < j \\ i - j \Leftrightarrow i = j \\ 2j \Leftrightarrow i > j \end{cases}$

c) A é do tipo 4 x 2 e $a_{ij} = \begin{cases} 0 \Leftrightarrow i \neq j \\ 3 \Leftrightarrow i = j \end{cases}$

d) A é quadrada de ordem 3 e a_{ij} = 3i-j+2.

3) Determine x e y tais que

a) $\begin{bmatrix} 2x+y \\ 2x-y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 \\ 9 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} x^2 & y \\ x & y^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

4) Determine o valor de x $\in$ R na matriz A para que A = A^t, sendo A = $\begin{bmatrix} 3 & x^2 \\ 21x & x \end{bmatrix}$.

5) Sendo A = $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ e B = $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 7 & 3 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$, determine A + B.

6) Determine a, b e c para que

$\begin{bmatrix} a & 3 & 2a \\ c & 0 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b & -3 & -1 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 5 \\ 3 & 4 & 1 \end{bmatrix}$.

7) Dadas as matrizes

$M = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & -2 \\ 4 & -3 & 5 \end{bmatrix}$, $N = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ e

$P = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \\ -3 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ calcule X, de modo que:

a) X – M = N – P
b) P + X = M – N
c) X + (M – P) = N

8) Efetue:

a) $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} . \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} . \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} . \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

9) Dada a matriz A = $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, calcule A^2.

10) Sendo A = $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ e B = $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ e C = $\begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$, calcule:

a) AB b) AC c) BC

11) Calcule o valor do determinante da matriz

A = $\begin{bmatrix} 4 & -1 & 0 \\ 5 & 7 & 6 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

12. Resolva a equação $\begin{vmatrix} x+1 & 2 & 3 \\ x & 1 & 5 \\ 3 & 1 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ x & -2 \end{vmatrix}$

13. Resolva as equações:

a) $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & x \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix} = 0$ b) $\begin{vmatrix} 2 & 3 & -2 \\ 0 & 1 & x \\ 2 & x & -3 \end{vmatrix} = 2$

c) $\begin{vmatrix} x+1 & 3 & x \\ 3 & x & 1 \\ x & 2 & x-1 \end{vmatrix} = 0$

14. Calcule o determinante de cada matriz abaixo:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 8 \\ 0 & 4 & -1 & 0 \\ 3 & 10 & 87 & 100 \\ 6 & 9 & 3 & 24 \end{pmatrix}$$

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

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & x \\ 2 & 3 & 4 & 5 \\ x & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & x & 1 \end{pmatrix},$$

15) O produto (5 + 7 i) . (3 - 2 i) vale:

a. 1 + 11i b. 1 + 31i c. 29 + 11i
b. d. 29 - 11i e. 29 + 31i

16) O número complexo z = x + (x^2 - 4) i é real se, e somente se:

a. $x \neq 0$ b. $x = \pm 2$
b. c. $x \neq \pm 2$ d. $x \neq 0$ e $x \neq \pm 2$
c. e. x = 0

17) Qual é o valor de m, real, para que o produto (2 + m i) . (3 + i) seja um imaginário puro ?

18) O produto (x + y i) . (2 + 3 i) é um número real, quando x e y são reais e:
a. x - 3y = 0 b. 2y - 3x = 0 c. 2x + 2y = 0
d. 2x + 3y = 0 e. 3x + 2y = 0

19) Sejam os números complexos z_1= 2x + 3 i e z_2= 2 + y i, onde x e y são números reais. Se $z_1=z_2$, então o produto x . y é:

20) O produto (1 - i) . (x + 2 i) será um número real quando x for:

21) Se z = 2 + 2 i é um número complexo, então w = z + z i é:

22) Para que o número z = (x - 2 i) . (2 + x i) seja real, devemos ter: ($x \in$ IR)
a. x = 0 b. $x = \pm 1/2$
b. c. $x = \pm 2$ d. $x = \pm 4$ e. nda

23) Os números reais x e y que satisfazem a equação 2x + (y -3) i = 3y - 4 x i são tais que:
a. x + y = 7 b. x - y = 3/14 c. x.y = 10
d. $\frac{x}{y} = 3$ e. $y^x = 32$

24) Determinando-se os valores reais de m e n de modo que se tenha 2 (m - n) + i (m + n) - i = 0 pode-se afirmar que a soma de m e n é igual a:

25) Sejam os números complexos w = (x - 1) + 2 i e v = 2x + (y -3) i, onde x, $y \in$ IR. Se w = v, então:
a. x + y = 4 b. x . y = 5 c. x - y = -4
d. x = 2y e. y = 2x

26) Encontre as raízes imaginárias da equação:
a) $x^2 + 4 = 0$
b) $x^2 + 25 = 0$
c) $3x^2 + 16 = 0$

27) Determinar as raízes da equação:
a) $x^2 - 2x + 2 = 0$
b) $2x^2 - 6x + 9 = 0$
c) $3x^2 - 4x + 25 = 0$
d) $x^2 + 2x + 5 = 0$
e) $3t^2 + t + 1 = 0$
f) $x^2 - 6x + 10 = 0$

28) Determinar o número complexo z = 2 + yi, y $\in$ R, tal que $z = \bar{z} + 8\,i$.

29) Encontre o número complexo z, sabendo que $z + 2\bar{z} = zi - 3$