|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MacOS:Users:cendron:Google Drive:IFC-Luzerna:Disciplinas:Logo_IFC_horizontal_Luzerna.png** | Curso de Engenharia Mecânica e Automação industrial  Disciplina: Álgebra Linear  Professor: Marcelo Cendron |  |

Aluno (a) : Gabarito Data: 14/08/2017

Avaliação 01 – Matrizes

**Considerações da avaliação**

1. **O resultado final deverá ser preenchido com caneta esferográfica azul ou preta;**
2. **Cada questão tem seu peso definido ao final do enunciado.**
3. **A questão será válida se o resultado for exato.**
4. **Trabalhos semelhantes a de colegas serão considerados plágios e será anulada a Avaliação de todos os envolvidos.**
5. **Atenção: a validação resposta se dará através da comprovação de todo o processo de resolução, respostas simples, sem o passo-a-passo serão desconsideradas.**

Questões

1. Encontre o valor de x de forma a atender o resultado do determinante[Peso: 1,0]

(x+1)\*(x-2)\*-1 = 2

-x2+x+2=2

-x2+x=0

**x’=0, x’’=1**

1. Dadas as seguintes matrizes: . Calcule e classifique a matriz resultante [Peso: 1,5]:
   1. AB

1. 0.

0. 1.

(Diagonal)(simétrica)(Identidade)

* 1. (DC) T

4. 4. -2.

0. 2. 1.

0. 0. 1.

(Triangular superior)

1. Calcule as determinantes através do **processo de divisão em sub-matrizes** (expansão em cofatores) [Peso: 1,5].

det B: -1

* 1. C =

det B: -12

1. Calcule, se possível, **a matriz inversa** e aproveitando o processo calcule o **determinante** das seguintes matrizes [Peso: 3,0]:

det A = 4

A-1 =

1.5 -1. 0.

-1. 1.5 -0.5

0. -0.5 0.5

det B = 0 (a terceira linha é multipla da primeira por -2)

C-1 =

2. -1. 0. 0.

-1. 1. 0. 0.

-3. 2. 1. -1.

0. -1. 0. 1.

Det(B) = 1

1. Faça a decomposição LU das matriz abaixo, sem troca de linhas, através do processo de escalonamento [Peso: 3,0]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L= | 1. 0. 0.  1. -1. 0.  2. -2. -4. | U= | 1. 2. 3.  0. 1. -1.  0. 0. 1. |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L= | 3. 0. 0.  3. 2. 0.  3. 2. 1. | U= | 1. 2. 3.  0. 1. 2.  0. 0. 1. |