UFF – Departamento de Análise
GAN00007 – Introdução à Álgebra Linear – 2016.1 – Profª. Ana Maria Luz

<u>Lista 3– Determinantes</u>

1. Reveja as propriedades de D1 a D15 de Determinantes (nos slides das Aula 7 e Aula 8), justifique porque estas propriedades são válidas baseando-se na definição apresentada de determinantes e nos resultados vistos em sala. Apresente exemplos para as propriedades D2 a D15.

2. Admita que det A = 10, onde A = $\begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}$. Ache:

   a) det (3.A) b) det ($2.A^{-1}$) c) det $(2.A)^{-1}$

   d) det $\begin{pmatrix} a & g & d \\ b & h & e \\ c & i & f \end{pmatrix}$

3. Calcular, pelo processo de triangularização, $\det \begin{bmatrix} 2 & 1 & 7 \\ 1 & 3 & 2 \\ 5 & 3 & 4 \end{bmatrix}$.

4. Seja x o valor do determinante $\begin{vmatrix} 2 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{vmatrix}$ então $\sqrt{x}$ é igual a.

5. Se A= $\begin{pmatrix} 1 & 5 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ e $f(x) = -x^2 + 3x + 2$, calcule $f(\det A)$.

6. Resolver as equações:

   (a) $\begin{vmatrix} 4 & 6 & x \\ 5 & 2 & -x \\ 7 & 4 & 2x \end{vmatrix} = -128$ (b) $\begin{vmatrix} x+3 & x+1 & x+4 \\ 4 & 5 & 3 \\ 9 & 10 & 7 \end{vmatrix} = -7$

7. Dizemos que A e B são matrizes semelhantes se existe uma matriz P tal que

$B = P^{-1}AP$. Mostre que det$A$ = det$B$ se A e B são semelhantes.

8. Determine a solução da equação $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ x & -1 & 5 \\ \frac{2}{3} & \frac{-1}{2} & 0 \end{vmatrix} = 0$.

9. 🎬 Álgebra Linear com Aplicações, H. Anton e C. Rorres, Bookman, 2001.

Seção 2.1	Seção 2.2	Seção 2.3	Seção 2.4
3-12,13,14,15,16,18	1,4-11,13	1-6,12	1,3,5,6,8,12,13,14,17,19,21