

## Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências Físicas e Matemáticas Departamento de Matemática



## MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

## Gabarito da Lista de exercícios 1.3

## Determinantes e propriedades

Última atualização: 2 de fevereiro de 2021

1.

(a) 
$$\det(A) = 3$$
.

(c) 
$$\det(C) = -27$$
.

(e) 
$$\det(E) = -8$$
.

**(b)**  $\det(B) = -11.$ 

(d) 
$$\det(D) = -15$$
.

2.

(a) 
$$A_1 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0 & -7 & -14 & -21 \\ 4 & 3 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 5 & -2 \end{bmatrix}$$
.

**(b)** 
$$A_2 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0 & -7 & -14 & -21 \\ 0 & -9 & -20 & -26 \\ 1 & 3 & 5 & -2 \end{bmatrix}.$$

(c) 
$$A_3 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0 & -7 & -14 & -21 \\ 0 & -9 & -20 & -26 \\ 0 & 0 & 0 & -9 \end{bmatrix}$$
.

(d) 
$$A_4 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & -9 & -20 & -26 \\ 0 & 0 & 0 & -9 \end{bmatrix}$$
.

(e) 
$$A_5 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & -9 \end{bmatrix}$$
.

(f) 
$$\det(A_5) = \det(A_4) = 1 \cdot 1 \cdot (-2) \cdot (-9) = 18 \ \text{e} \ \det(A) = \det(A_1) = \det(A_2) = \det(A_3) = -7 \cdot \det(A_4) = -7 \cdot 18 = -126.$$

3.

(a) 
$$-3$$
.

(e) 
$$-6$$
.

(f) 
$$-12$$
.