

## Exercícios: Determinantes e a matriz inversa

Calcule as inversas das seguintes matrizes:

1.  $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$

2.  $\begin{pmatrix} 7 & -2 \\ -10 & 5 \end{pmatrix}$

3.  $\begin{pmatrix} \operatorname{sen} a & -\operatorname{cos} a \\ \operatorname{cos} a & \operatorname{sen} a \end{pmatrix}$

4.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$

5. Determine os valores de  $m$  para os quais a matriz  $M = \begin{bmatrix} 1 & m \\ m & 2 \end{bmatrix}$  não é inversível.

6. Determine os valores de  $k$  para que a matriz  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ k & 1 & 3 \\ 1 & k & 3 \end{bmatrix}$  não seja inversível.

Gabarito:

1.  $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -8 & 5 \end{pmatrix}$   
2.  $\begin{pmatrix} 1/3 & 2/15 \\ 2/3 & 7/15 \end{pmatrix}$

3.  $\begin{pmatrix} \operatorname{sen} a & \operatorname{cos} a \\ -\operatorname{cos} a & \operatorname{sen} a \end{pmatrix}$   
4.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1/2 & 0 \\ 0 & 0 & 1/3 \end{pmatrix}$

5.  $m = \pm\sqrt{2}$   
6.  $k = 1$  ou  $k = -4$