

MathCon

The Mathematics Firm

Matrices Inversas

Ejercicios sobre matrices inversas

www.math.com.mx

José de Jesús Angel Angel
jjaa@math.com.mx

MathCon © 2007-2009

Contenido

1. Matrices Inversas

2

1

Matrices Inversas

Encontrar las siguientes matrices inversas.

$$1. A = \begin{pmatrix} a & a & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ -2 & 1 & -2 \end{pmatrix} \quad \text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/a & -2/3 & 1/3 \\ 0 & 2/3 & -1/3 \\ -1/a & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

$$2. A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & -2 & -2 \\ 0 & 0 & -a \end{pmatrix} \quad \text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/2 & 0 & -1/(2a) \\ 1/2 & -1/2 & 1/(2a) \\ 0 & 0 & -1/a \end{pmatrix}$$

$$3. A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & -1 \\ -a & a & -a \\ 2 & 2 & -2 \end{pmatrix} \quad \text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -1/(2a) & 1/4 \\ -1/3 & 1/(6a) & 1/12 \\ -1/3 & -1/(3a) & -1/6 \end{pmatrix}$$

$$4. A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ -2 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & -a \end{pmatrix} \quad \text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/2 & 0 & -1/(2a) \\ -1/2 & -1/2 & 0 \\ 0 & 0 & -1/a \end{pmatrix}$$

$$5. A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ -2 & -1 & 0 \\ -1 & a & 1 \end{pmatrix} \quad \text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} -1/5 & -2/5 & 0 \\ 2/5 & -1/5 & 0 \\ 1/5(-1-2a) & 1/5(-2+a) & 1 \end{pmatrix}$$

$$6. A = \begin{pmatrix} a & 2 & -a \\ a & 2 & a \\ 0 & 2 & a \end{pmatrix} \quad \text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & 1/a & -1/a \\ 1/4 & -1/4 & 1/2 \\ -1/(2a) & 1/(2a) & 0 \end{pmatrix}$$

$$7. A = \begin{pmatrix} -a & -2 & -a \\ -1 & 0 & -1 \\ -2 & 2 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 1/2(2+2a) & -1 \\ -1/2 & a/2 & 0 \\ 1 & 1/2(-4-2a) & 1 \end{pmatrix}$$

$$8. A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 2 \\ -2 & -2 & 1 \\ -2 & a & a \end{pmatrix}$$

$$\text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} a/4 & 0 & -1/2 \\ 1/12(2-2a) & -1/3 & 1/3 \\ 1/12(4+2a) & 1/3 & -1/3 \end{pmatrix}$$

$$9. A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -a \\ -1 & -2 & -a \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1/3 & -1/3 & -2/3 \\ -2/(3a) & -1/(3a) & 1/(3a) \end{pmatrix}$$

$$10. A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & -2 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & -2 & a \end{pmatrix}$$

$$\text{Solución: } A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & (4+a)/a & -2/a \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & -2/a & 1/a \end{pmatrix}$$