

VIII) En el problema I, $\dim R_A = \underline{\hspace{2cm}}$.

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

Falso-verdadero

IX) En cualquier matriz de $m \times n$, $C_A = R_A$.

X) En cualquier matriz de $m \times n$, $C_A = \text{im}A$.

Respuestas a la autoevaluación

I) c)

II) a)

III) a)

IV) a)

V) b)

VI) c)

VII) a)

a)

VIII) a)

IX) F

X) V

PROBLEMAS 5.7

De los problemas 1 al 21 encuentre el rango y la nulidad de la matriz dada.

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

2. $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 4 & -8 \end{pmatrix}$

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

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

5. $\begin{pmatrix} -1 & 3 & 2 \\ 2 & -6 & -4 \end{pmatrix}$

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

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

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

9. $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & -4 & -2 \\ -3 & 6 & 3 \end{pmatrix}$

10. $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ -6 & 2 & -4 \\ 9 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

11. $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 & 3 \\ 1 & 0 & 6 & 5 \end{pmatrix}$

12. $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 6 \\ 1 & 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$

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

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

15. $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & -1 & -6 & -6 \\ 0 & 0 & 2 & 2 \\ 4 & 4 & -2 & -2 \end{pmatrix}$

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

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

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

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

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

21. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix}$