



UNIDAD N° 3: GUÍA PRÁCTICA

1. a. Reducida b. Escalonada c. Ninguna d. Reducida e. Reducida f. Reducida g. Reducida h. Reducida i. Reducida j. Reducida k. Reducida l. Ninguna.

2.

3. a. $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \\ 11 \end{bmatrix}$ b. $\begin{bmatrix} 15 \\ -12 \\ 21 \end{bmatrix}$ c. $\begin{bmatrix} -15 \\ 5 \\ 20 \end{bmatrix}$ d. $\begin{bmatrix} -4 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ e. $\begin{bmatrix} 11 \\ -4 \\ 1 \end{bmatrix}$ f. $\begin{bmatrix} -31 \\ 22 \\ -27 \end{bmatrix}$ g. $\begin{bmatrix} -11 \\ 12 \\ -25 \end{bmatrix}$ h. $\begin{bmatrix} 30 \\ -17 \\ 1 \end{bmatrix}$ i. $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ j. $\begin{bmatrix} 4 \\ -3 \\ 9 \end{bmatrix}$ k. $\begin{bmatrix} 8 \\ -14 \\ 42 \end{bmatrix}$ l. $\begin{bmatrix} -11 \\ 11 \\ -10 \end{bmatrix}$ m. $\begin{bmatrix} -5 \\ -10 \\ 43 \end{bmatrix}$

4. a. $[2 \ 2 \ 5 \ 7]$ b. $[3 \ 1 \ -5 \ 2]$ c. $[-4 \ 4 \ -3 \ 3]$ d. $[12 \ -4 \ 16 \ 8]$ e. $[-12 \ 0 \ 2 \ -8]$ f. $[38 \ 12 \ -3 \ 48]$ g. $[7 \ -5 \ 7 \ -1]$ h. $[3 \ 7 \ -32 \ 2]$ i. $[8 \ 2 \ 4 \ 11]$ j. $[-1 \ 1 \ 10 \ 5]$ k. $[1 \ -15 \ 10 \ -22]$ l. $[-7 \ 9 \ 18 \ 18]$ m. $[3\alpha + 6\beta - \gamma \ -\alpha + 3\gamma \ 4\alpha - \beta + \gamma \ 2\alpha + 4\beta + 5\gamma]$

5. a. $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 6 & 15 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$ b. $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 3 & 9 \\ -8 & 7 \end{bmatrix}$ c. $\begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 1 \\ -6 & 1 \end{bmatrix}$ d. $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -2 & -1 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}$ e. $\begin{bmatrix} -7 & -13 \\ -2 & -13 \\ 19 & -4 \end{bmatrix}$ f. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ g. $\begin{bmatrix} -13 & -21 \\ -11 & -23 \\ -14 & 1 \end{bmatrix}$ h. $\begin{bmatrix} -19 & -21 \\ -8 & -11 \\ -35 & 16 \end{bmatrix}$ i. $\begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 7 & 15 \\ -15 & 10 \end{bmatrix}$ k. $\begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 1 & -3 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$ l. $\begin{bmatrix} 4 & 10 \\ 17 & 22 \\ -9 & 1 \end{bmatrix}$ m. $\begin{bmatrix} -3 & 13 \\ 31 & 48 \\ -44 & 20 \end{bmatrix}$ n. $\begin{bmatrix} 0 & 6 \\ 5 & 14 \\ -9 & 9 \end{bmatrix}$ o. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 8 & 5 \\ -6 & -3 \end{bmatrix}$ p. $\begin{bmatrix} 4/3 & -2/3 \\ -1 & -4 \\ 16/3 & 11/3 \end{bmatrix}$

6. a. $\begin{bmatrix} 1 & -5 & 0 \\ -3 & 4 & -5 \\ -14 & 13 & -1 \end{bmatrix}$ b. $\begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 6 & 11 & 15 \\ 0 & 5 & -7 \end{bmatrix}$ c. $\begin{bmatrix} -2 & 8 & 1 \\ 3 & -8 & 5 \\ 21 & -20 & 2 \end{bmatrix}$ d. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 5 \\ 9 & 5 & 10 \\ 7 & -7 & 3 \end{bmatrix}$ e. $\begin{bmatrix} 2 & -4 & 7 \\ 9 & 10 & 5 \\ -7 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ f. $\begin{bmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 3 & 8 & 25 \\ 14 & -1 & -19 \end{bmatrix}$ g. $\begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 \\ -3 & -3 & -10 \\ -7 & 3 & 5 \end{bmatrix}$ h. $\begin{bmatrix} 3 & -7 & 12 \\ 15 & 16 & 5 \\ -14 & 7 & 13 \end{bmatrix}$ i. $\begin{bmatrix} -1 & -1 & -5 \\ -9 & -5 & -10 \\ -7 & 7 & -3 \end{bmatrix}$ j. $\begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 27/4 & 35/4 & 15/2 \\ -7/2 & 7/2 & 4 \end{bmatrix}$ k. $\begin{bmatrix} 0 & 0 & -4 \\ -8 & -4 & -9 \\ -6 & 8 & -2 \end{bmatrix}$ l. $\begin{bmatrix} 0 & 2 & -3 \\ -1 & 0 & 14 \\ 13 & -6 & -14 \end{bmatrix}$

7. a. $\begin{bmatrix} 8 & 20 \\ -4 & 11 \end{bmatrix}$ b. $\begin{bmatrix} -17 & 12 \\ -1 & 18 \end{bmatrix}$ c. $\begin{bmatrix} -9 & 34 \\ 6 & 10 \end{bmatrix}$ d. $\begin{bmatrix} 13 & 35 & 18 \\ 20 & 26 & 20 \end{bmatrix}$ e. $\begin{bmatrix} 19 & -19 & 34 \\ 8 & -12 & 20 \\ -10 & -4 & 2 \end{bmatrix}$ f. No se puede hacer. g. $\begin{bmatrix} 18 & 15 & 35 \\ 9 & 21 & 13 \\ 10 & 9 & 9 \end{bmatrix}$ h. $\begin{bmatrix} 13 & -1 & 17 \\ 7 & 4 & 30 \\ -3 & 17 & 31 \end{bmatrix}$ i. $\begin{bmatrix} -2 & -1 & 5 \\ 2 & 3 & -1 \\ 5 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

8. $b = \begin{bmatrix} x \\ 2 \\ 3x \end{bmatrix}$

9. $b = \begin{bmatrix} a & b \\ 0 & a \end{bmatrix}$

10. $|A| = 13$

11. $|A| = -x^2 + 3x$

12. No existe ningún valor de k.



13. a. $|A| = \frac{3}{2}; -\frac{1}{6}$ b. $|A| = 5; 4$ c. $|A| = 2; -3$ d. $|A| = 4; 3$ e. $|A| = 5; -4$

14. $|A| = -2$

15. a. $x = 43, y = 35$ b. $x = -\frac{13}{3}, y = -\frac{11}{3}$ c. $x = \frac{17}{4}, y = \frac{23}{2}$ d. $x = \frac{101}{2}, y = 12$ e. $x = -\frac{21}{2}, y = -\frac{27}{8}$ f. $x = x, y = \frac{1}{4}x - \frac{3}{4}$ g. $x = \frac{11}{2}, y = -30$ h. $x = 0, y = 0$ i. $x = x, y = -\frac{2}{3}x$ j. \emptyset k. $x = c/a, y = 0$ l. $x = \frac{a}{(a+b)(a-b)}, y = \frac{-bc}{(a+b)(a-b)}$

16. $x = 20, y = 40$

17. $x = 80, y = 120$

18. $x = x, y = 240 - \frac{3}{2}x$

19. \emptyset

20. $x = 32, y = 128$

21. a. $x_1 = 2, x_2 = -3, x_3 = 1$ b. $x_1 = \frac{20}{83}, x_2 = \frac{613}{83}, x_3 = \frac{307}{166}$ c. $x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = \frac{5}{2}, x_3 = -\frac{1}{2}$ d. $x_1 = \frac{2}{9}x_3 + 3, x_2 = \frac{8}{9}x_3, x_3 = x_3$ e. $x_1 = -\frac{21}{64}, x_2 = -\frac{5}{4}, x_3 = 3$ f. $x_1 = -9, x_2 = 30, x_3 = 14$ g. $x_1 = -\frac{4}{5}x_3 + \frac{11}{5}, x_2 = \frac{9}{5}x_3 + \frac{24}{5}, x_3 = x_3$ h. \emptyset i. $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$ j. $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

22. $x_1 = -5x_3 + 4000, x_2 = x_3 - 5000, x_3 = x_3$

23. $x_1 = -5x_3 + 30000, x_2 = x_3 - 5000, x_3 = x_3$

24. $x_1 = 6, x_2 = 4, x_3 = 4$

25. $x_1 = -\frac{5}{11}x_3 - \frac{4300}{5}, x_2 = \frac{7}{11}x_3 - \frac{300}{11}, x_3 = x_3, \text{ si } x_3 = 200 \text{ entonces } x_1 = 300, x_2 = 100$

26. \emptyset

27. $x_1 = 5, x_2 = 20, x_3 = 10$