

Esercizio 1.

$$\det \begin{pmatrix} 0 & 7 & 2 \\ 9 & 2 & 4 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix} =? \quad (1)$$

Esercizio 2.

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 7 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix} =? \quad (2)$$

Esercizio 3.

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 9 & 0 & 1 \\ 6 & -3 & 1 \end{pmatrix} =? \quad (3)$$

Esercizio 4.

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 4 & 4 & -1 \\ 2 & -2 & -2 \end{pmatrix} =? \quad (4)$$

Esercizio 5.

$$\det \begin{pmatrix} 5 & 4 & -1 \\ 1 & 0 & 3 \\ 2 & -2 & -2 \end{pmatrix} =? \quad (5)$$

Esercizio 6.

$$\det \begin{pmatrix} 2 & -8 & -2 \\ 1 & 7 & 3 \\ 3 & 4 & -2 \end{pmatrix} =? \quad (6)$$

Esercizio 7.

$$\det \begin{pmatrix} 4 & 4 & -8 \\ 1 & 0 & 3 \\ 2 & -3 & -2 \end{pmatrix} =? \quad (7)$$

Esercizio 8.

$$\det \begin{pmatrix} 4 & 1 & -2 \\ 4 & 4 & -1 \\ 2 & -2 & -2 \end{pmatrix} =? \quad (8)$$

Esercizio 9. *Per quali valori di $x \in \mathbb{R}$ la matrice*

$$A(x) := \begin{pmatrix} x & -x & 2 \\ x & -x & -1 \\ 2x & 2x & -2 \end{pmatrix}$$

è invertibile?

Esercizio 10. Per quali valori di $x \in \mathbb{R}$ la matrice

$$A(x) := \begin{pmatrix} x & 0 & 3 \\ 4x & -x & -1 \\ 2 & -2x & -2 \end{pmatrix}$$

è invertibile?

Esercizio 11. Per quali valori di $x \in \mathbb{R}$ la matrice

$$A(x) := \begin{pmatrix} 3x & x & x \\ 4x & -x & -1 \\ 2 & -2x & -2 \end{pmatrix}$$

è invertibile?

Esercizio 12. Dimostrare che

$$\det \begin{pmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} = (a-1)(b-1)(b-a).$$

Esercizio 13. Calcolare

$$\det \begin{pmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{pmatrix}.$$

Esercizio 14.

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & -8 & 0 & -2 \\ 3 & -12 & -1 & -2 \\ 4 & -12 & 0 & 0 \end{pmatrix} =? \quad (9)$$

Esercizio 15.

$$\det \begin{pmatrix} 4 & 1 & -4 & 1 \\ 0 & 2 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 8 & -1 \\ 4 & 4 & 4 & 0 \end{pmatrix} =? \quad (10)$$

Esercizio 16.

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & -1 \\ 2 & -2 & -2 & 3 \\ 2 & 2 & 0 & 3 \end{pmatrix} =? \quad (11)$$

Esercizio 17.

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & -1 \\ 2 & -2 & -2 & 3 \\ 2 & 2 & 8 & 3 \end{pmatrix} =? \quad (12)$$

Esercizio 18.

$$\det \begin{pmatrix} 7 & 7 & -21 & 0 \\ 0 & 4 & 4 & -1 \\ 2 & 2 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix} =? \quad (13)$$

Esercizio 19.

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 4 & 4 & -1 \\ 2 & -2 & -2 & 3 \\ 2 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix} =? \quad (14)$$

Esercizio 20. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 4 & -4 \\ -4 & 0 & -4 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix}$$

Esercizio 21. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} -17 & 6 & 13 & -7 \\ -1 & 0 & -1 & 1 \\ 9 & -2 & -5 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -56 \\ 0 \\ 28 \end{pmatrix}$$

Esercizio 22. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} 9 & 2 & -23 & -1 \\ 7 & 1 & -4 & 12 \\ 1 & 0 & 3 & 5 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Esercizio 23. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} -10 & 4 & 10 & -6 \\ -2 & 0 & -2 & 2 \\ 6 & 0 & -2 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -41 \\ 1 \\ 22 \end{pmatrix}$$

Esercizio 24. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} -3 & 2 & 7 & -5 \\ -3 & 0 & -3 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -11 \\ 3 \\ 10 \end{pmatrix}$$

Esercizio 25. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} 11 & -2 & 1 & -3 \\ -5 & 0 & -5 & 5 \\ -3 & 6 & 7 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 19 \\ 5 \\ -2 \end{pmatrix}$$

Esercizio 26. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 4 & -4 \\ -4 & 0 & -4 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -4 \\ 4 \\ 8 \end{pmatrix}$$

Esercizio 27. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 & 2 \\ 2 & -2 & 1 & 2 \\ -3 & 3 & 0 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Esercizio 28. *Studiare il sistema $AX = B$ dove*

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & 2 & -5 & -3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -5 \\ -1 \\ -8 \end{pmatrix}$$