

CODICE=232828

1. Le dimensioni di nucleo e immagine dell'applicazione definita dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & -4 \\ -1 & 2 & -4 & -5 \end{pmatrix}$ sono:
 A: 1, 3 B: 2, 2 C: 3, 1 D: 4, 2 E: N.A.
2. La distanza fra le rette parametriche $(1, 1, 0) + s(2, 1, 2)$ e $(0, 1, 1) + t(1, 1, -1)$ è:
 A: 0 B: $2\sqrt{2}/\sqrt{13}$ C: N.A. D: $2/\sqrt{17}$ E: $1/\sqrt{2}$
3. Data $\mathcal{A}(u) = u'' - 2u' + 2u$, definita da $\langle \sin t, \cos t \rangle$ in sé, la matrice associata ad essa e alla base, per il dominio e per l'immagine, costituita dai generatori indicati è:
 A: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ B: N.A. C: $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ D: non definita perché \mathcal{A} non è dallo spazio indicato in sé E: non definita perché i generatori non sono una base
4. Una retta parametrica per $(1, 2, -1)$, perpendicolare alla retta $\{x - 2y + z = 0, x - z = 0\}$ è:
 A: $(1, 2, -1) + t(1, 2, -3)$ B: N.A. C: $(1, 2, -1) + t(-3, 5, 9)$ D: $(1, 2, -1) + t(1, 4, -5)$
 E: $(0, 0, 1) + t(1, 1, 2)$
5. L'intersezione fra $\langle(1, 1, 2), (1, 1, 1)\rangle$ e $\langle(-1, 0, 1), (1, 1, 3)\rangle$ è:
 A: $\{0\}$ B: $\langle(1, 1, 3)\rangle$ C: $\langle(1, 1, 2), (2, 1, -1)\rangle$ D: N.A. E: $\langle(2, 2, 3)\rangle$
6. La forma quadratica $H(x, y, z, w) = y^2 + xz + 2yw$ è:
 A: semidefinita positiva B: indefinita C: definita positiva D: semidefinita negativa
 E: definita negativa
7. Gli autovalori, ed i relativi autospazi, dell'operatore definito sullo spazio ordinario dalla simmetria rispetto al piano xy , $\mathcal{A}(x, y, z) = (x, y, -z)$ sono:
 A: 0, $\langle(0, 0, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 1, 1)\rangle$ B: 0, $\langle(1, 0, 1)\rangle$ C: 1, $\langle(0, 0, 1)\rangle$ D: 1, $\langle(1, 0, 0), (0, 1, 0)\rangle$
 e -1 , $\langle(0, 0, 1)\rangle$ E: N.A.
8. Le due rette $(2, 2, -1) + s(1, -1, 2)$ e $(3, 0, 1) + t(1, 1, 1)$ sono:
 A: N.A. B: incidenti C: sghembe D: coincidenti E: parallele
9. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$
 A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due B: N.A. C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti D: non è diagonalizzabile perché l'autospazio dell'autovalore triplo ha dimensione uno E: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale
10. Per quali valori di α la matrice $\begin{pmatrix} 1 & \alpha & 2 \\ -1 & 1 & \alpha \\ 2 & -2 & \alpha \end{pmatrix}$ non è invertibile?
 A: è sempre invertibile per α reale B: 0, -1 C: 1, -1 D: 0, 2 E: N.A.
11. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$
 A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali (semplici) distinti B: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti C: è diagonalizzabile

CODICE=232828

su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due. D: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale. E: N.A.

CODICE=232828

CODICE=693303

1. Le dimensioni di nucleo e immagine dell'applicazione definita dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & -4 \\ -1 & 2 & -4 & -5 \end{pmatrix}$

sono:

A: 4, 2 B: 1, 3 C: 2, 2 D: 3, 1 E: N.A.

2. Le due rette $(2, 2, -1) + s(1, -1, 2)$ e $(3, 0, 1) + t(1, 1, 1)$ sono:

A: incidenti B: coincidenti C: sghembe D: parallele E: N.A.

3. Data $\mathcal{A}(u) = u'' - 2u' + 2u$, definita da $\langle \sin t, \cos t \rangle$ in sé, la matrice associata ad essa e alla base, per il dominio e per l'immagine, costituita dai generatori indicati è:

A: non definita perché \mathcal{A} non è dallo spazio indicato in sé B: $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$
D: N.A. E: non definita perché i generatori non sono una base

4. La distanza fra le rette parametriche $(1, 1, 0) + s(2, 1, 2)$ e $(0, 1, 1) + t(1, 1, -1)$ è:

A: N.A. B: $1/\sqrt{2}$ C: 0 D: $2\sqrt{2}/\sqrt{13}$ E: $2/\sqrt{17}$

5. Per quali valori di α la matrice $\begin{pmatrix} 1 & \alpha & 2 \\ -1 & 1 & \alpha \\ 2 & -2 & \alpha \end{pmatrix}$ non è invertibile?

A: è sempre invertibile per α reale B: 0, 2 C: N.A. D: 0, -1 E: 1, -1

6. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

A: N.A. B: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti D: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale E: non è diagonalizzabile perché l'autospazio dell'autovalore triplo ha dimensione uno

7. Una retta parametrica per $(1, 2, -1)$, perpendicolare alla retta $\{x - 2y + z = 0, x - z = 0\}$ è:

A: $(1, 2, -1) + t(-3, 5, 9)$ B: $(0, 0, 1) + t(1, 1, 2)$ C: N.A. D: $(1, 2, -1) + t(1, 4, -5)$ E: $(1, 2, -1) + t(1, 2, -3)$

8. La forma quadratica $H(x, y, z, w) = y^2 + xz + 2yw$ è:

A: semidefinita positiva B: definita negativa C: semidefinita negativa D: indefinita
E: definita positiva

9. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$

A: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti B: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due C: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale D: N.A. E: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali (semplici) distinti

10. L'intersezione fra $\langle (1, 1, 2), (1, 1, 1) \rangle$ e $\langle (-1, 0, 1), (1, 1, 3) \rangle$ è:

A: $\langle (2, 2, 3) \rangle$ B: $\{0\}$ C: $\langle (1, 1, 3) \rangle$ D: N.A. E: $\langle (1, 1, 2), (2, 1, -1) \rangle$

CODICE=693303

11. Gli autovalori, ed i relativi autospazi, dell'operatore definito sullo spazio ordinario dalla simmetria rispetto al piano xy , $\mathcal{A}(x, y, z) = (x, y, -z)$ sono:
- A: 1 , $\langle(0, 0, 1)\rangle$ B: 1 , $\langle(1, 0, 0), (0, 1, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 0, 1)\rangle$ C: N.A. D: 0 , $\langle(0, 0, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 1, 1)\rangle$ E: 0 , $\langle(1, 0, 1)\rangle$

CODICE=401515

1. Gli autovalori, ed i relativi autospazi, dell'operatore definito sullo spazio ordinario dalla simmetria rispetto al piano xy , $\mathcal{A}(x, y, z) = (x, y, -z)$ sono:

A: 0, $\langle(1, 0, 1)\rangle$ B: N.A. C: 1, $\langle(1, 0, 0), (0, 1, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 0, 1)\rangle$ D: 0, $\langle(0, 0, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 1, 1)\rangle$ E: 1, $\langle(0, 0, 1)\rangle$

2. Per quali valori di α la matrice $\begin{pmatrix} 1 & \alpha & 2 \\ -1 & 1 & \alpha \\ 2 & -2 & \alpha \end{pmatrix}$ non è invertibile?

A: 1, -1 B: 0, 2 C: 0, -1 D: N.A. E: è sempre invertibile per α reale

3. Le dimensioni di nucleo e immagine dell'applicazione definita dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & -4 \\ -1 & 2 & -4 & -5 \end{pmatrix}$ sono:

A: 2, 2 B: 1, 3 C: 3, 1 D: 4, 2 E: N.A.

4. Le due rette $(2, 2, -1) + s(1, -1, 2)$ e $(3, 0, 1) + t(1, 1, 1)$ sono:

A: coincidenti B: parallele C: sghembe D: incidenti E: N.A.

5. Una retta parametrica per $(1, 2, -1)$, perpendicolare alla retta $\{x - 2y + z = 0, x - z = 0\}$ è:

A: $(1, 2, -1) + t(1, 4, -5)$ B: N.A. C: $(1, 2, -1) + t(1, 2, -3)$ D: $(1, 2, -1) + t(-3, 5, 9)$
E: $(0, 0, 1) + t(1, 1, 2)$

6. La forma quadratica $H(x, y, z, w) = y^2 + xz + 2yw$ è:

A: semidefinita positiva B: indefinita C: semidefinita negativa D: definita positiva
E: definita negativa

7. L'intersezione fra $\langle(1, 1, 2), (1, 1, 1)\rangle$ e $\langle(-1, 0, 1), (1, 1, 3)\rangle$ è:

A: N.A. B: $\{0\}$ C: $\langle(1, 1, 2), (2, 1, -1)\rangle$ D: $\langle(1, 1, 3)\rangle$ E: $\langle(2, 2, 3)\rangle$

8. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due B: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale C: N.A. D: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali (semplici) distinti E: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti

9. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

A: N.A. B: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale C: non è diagonalizzabile perché l'autospazio dell'autovalore triplo ha dimensione uno D: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti E: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due

10. Data $\mathcal{A}(u) = u'' - 2u' + 2u$, definita da $\langle \sin t, \cos t \rangle$ in sé, la matrice associata ad essa e alla base, per il dominio e per l'immagine, costituita dai generatori indicati è:

A: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ C: non definita perché i generatori non sono una base
D: N.A. E: non definita perché \mathcal{A} non è dallo spazio indicato in sé

11. La distanza fra le rette parametriche $(1, 1, 0) + s(2, 1, 2)$ e $(0, 1, 1) + t(1, 1, -1)$ è:
A: 0 B: $2\sqrt{2}/\sqrt{13}$ C: $2/\sqrt{17}$ D: N.A. E: $1/\sqrt{2}$

CODICE=289635

1. Le due rette $(2, 2, -1) + s(1, -1, 2)$ e $(3, 0, 1) + t(1, 1, 1)$ sono:
 A: N.A. B: incidenti C: coincidenti D: parallele E: sghembe
2. Gli autovalori, ed i relativi autospazi, dell'operatore definito sullo spazio ordinario dalla simmetria rispetto al piano xy , $\mathcal{A}(x, y, z) = (x, y, -z)$ sono:
 A: $0, \langle(0, 0, 0)\rangle$ e $-1, \langle(0, 1, 1)\rangle$ B: N.A. C: $1, \langle(1, 0, 0), (0, 1, 0)\rangle$ e $-1, \langle(0, 0, 1)\rangle$ D: $0, \langle(1, 0, 1)\rangle$ E: $1, \langle(0, 0, 1)\rangle$
3. Data $\mathcal{A}(u) = u'' - 2u' + 2u$, definita da $\langle \sin t, \cos t \rangle$ in sé, la matrice associata ad essa e alla base, per il dominio e per l'immagine, costituita dai generatori indicati è:
 A: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ B: non definita perché i generatori non sono una base C: non definita perché \mathcal{A} non è dallo spazio indicato in sé D: $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ E: N.A.
4. Una retta parametrica per $(1, 2, -1)$, perpendicolare alla retta $\{x - 2y + z = 0, x - z = 0\}$ è:
 A: $(1, 2, -1) + t(1, 4, -5)$ B: N.A. C: $(1, 2, -1) + t(1, 2, -3)$ D: $(1, 2, -1) + t(-3, 5, 9)$
 E: $(0, 0, 1) + t(1, 1, 2)$
5. L'intersezione fra $\langle(1, 1, 2), (1, 1, 1)\rangle$ e $\langle(-1, 0, 1), (1, 1, 3)\rangle$ è:
 A: $\langle(1, 1, 3)\rangle$ B: $\{0\}$ C: N.A. D: $\langle(2, 2, 3)\rangle$ E: $\langle(1, 1, 2), (2, 1, -1)\rangle$
6. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$
 A: N.A. B: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti D: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale E: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali (semplici) distinti
7. La distanza fra le rette parametriche $(1, 1, 0) + s(2, 1, 2)$ e $(0, 1, 1) + t(1, 1, -1)$ è:
 A: $2\sqrt{2}/\sqrt{13}$ B: $1/\sqrt{2}$ C: N.A. D: 0 E: $2/\sqrt{17}$
8. Per quali valori di α la matrice $\begin{pmatrix} 1 & \alpha & 2 \\ -1 & 1 & \alpha \\ 2 & -2 & \alpha \end{pmatrix}$ non è invertibile?
 A: N.A. B: $0, -1$ C: è sempre invertibile per α reale D: $1, -1$ E: $0, 2$
9. La forma quadratica $H(x, y, z, w) = y^2 + xz + 2yw$ è:
 A: definita positiva B: semidefinita positiva C: indefinita D: semidefinita negativa
 E: definita negativa
10. Le dimensioni di nucleo e immagine dell'applicazione definita dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & -4 \\ -1 & 2 & -4 & -5 \end{pmatrix}$ sono:
 A: 1, 3 B: 4, 2 C: N.A. D: 2, 2 E: 3, 1
11. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale. B: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due. C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti. D: N.A. E: non è diagonalizzabile perché l'autospazio dell'autovalore triplo ha dimensione uno.

CODICE=079261

1. Data $\mathcal{A}(u) = u'' - 2u' + 2u$, definita da $\langle \sin t, \cos t \rangle$ in sé, la matrice associata ad essa e alla base, per il dominio e per l'immagine, costituita dai generatori indicati è:

A: non definita perché \mathcal{A} non è dallo spazio indicato in sé B: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$
 D: N.A. E: non definita perché i generatori non sono una base

2. L'intersezione fra $\langle (1, 1, 2), (1, 1, 1) \rangle$ e $\langle (-1, 0, 1), (1, 1, 3) \rangle$ è:

A: N.A. B: $\langle (1, 1, 2), (2, 1, -1) \rangle$ C: $\langle (1, 1, 3) \rangle$ D: $\langle (2, 2, 3) \rangle$ E: $\{0\}$

3. Una retta parametrica per $(1, 2, -1)$, perpendicolare alla retta $\{x - 2y + z = 0, x - z = 0\}$ è:

A: N.A. B: $(1, 2, -1) + t(1, 2, -3)$ C: $(1, 2, -1) + t(-3, 5, 9)$ D: $(1, 2, -1) + t(1, 4, -5)$
 E: $(0, 0, 1) + t(1, 1, 2)$

4. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale B: non è diagonalizzabile perché l'autospazio dell'autovalore triplo ha dimensione uno C: N.A. D: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due E: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti

5. Le dimensioni di nucleo e immagine dell'applicazione definita dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & -4 \\ -1 & 2 & -4 & -5 \end{pmatrix}$ sono:

A: 3, 1 B: 4, 2 C: 2, 2 D: 1, 3 E: N.A.

6. La forma quadratica $H(x, y, z, w) = y^2 + xz + 2yw$ è:

A: definita negativa B: definita positiva C: semidefinita negativa D: indefinita E: semidefinita positiva

7. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale B: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti C: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali (semplici) distinti D: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due E: N.A.

8. Le due rette $(2, 2, -1) + s(1, -1, 2)$ e $(3, 0, 1) + t(1, 1, 1)$ sono:

A: parallele B: incidenti C: N.A. D: sghembe E: coincidenti

9. La distanza fra le rette parametriche $(1, 1, 0) + s(2, 1, 2)$ e $(0, 1, 1) + t(1, 1, -1)$ è:

A: $2\sqrt{2}/\sqrt{13}$ B: $1/\sqrt{2}$ C: 0 D: N.A. E: $2/\sqrt{17}$

10. Per quali valori di α la matrice $\begin{pmatrix} 1 & \alpha & 2 \\ -1 & 1 & \alpha \\ 2 & -2 & \alpha \end{pmatrix}$ non è invertibile?

A: 0, -1 B: è sempre invertibile per α reale C: N.A. D: 1, -1 E: 0, 2

CODICE=079261

11. Gli autovalori, ed i relativi autospazi, dell'operatore definito sullo spazio ordinario dalla simmetria rispetto al piano xy , $\mathcal{A}(x, y, z) = (x, y, -z)$ sono:

A: 0, $\langle(0, 0, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 1, 1)\rangle$ B: 0, $\langle(1, 0, 1)\rangle$ C: 1, $\langle(1, 0, 0), (0, 1, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 0, 1)\rangle$
D: N.A. E: 1, $\langle(0, 0, 1)\rangle$

CODICE=300573

1. La forma quadratica $H(x, y, z, w) = y^2 + xz + 2yw$ è:

A: indefinita B: semidefinita negativa C: definita positiva D: definita negativa E: semidefinita positiva

2. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale B: N.A. C: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due D: non è diagonalizzabile perché l'autospazio dell'autovalore triplo ha dimensione uno E: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti

3. Le due rette $(2, 2, -1) + s(1, -1, 2)$ e $(3, 0, 1) + t(1, 1, 1)$ sono:

A: parallele B: coincidenti C: incidenti D: sghembe E: N.A.

4. Le dimensioni di nucleo e immagine dell'applicazione definita dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & -4 \\ -1 & 2 & -4 & -5 \end{pmatrix}$

sono:

A: 3, 1 B: 4, 2 C: 2, 2 D: N.A. E: 1, 3

5. Una retta parametrica per $(1, 2, -1)$, perpendicolare alla retta $\{x - 2y + z = 0, x - z = 0\}$ è:

A: N.A. B: $(1, 2, -1) + t(-3, 5, 9)$ C: $(1, 2, -1) + t(1, 4, -5)$ D: $(0, 0, 1) + t(1, 1, 2)$ E: $(1, 2, -1) + t(1, 2, -3)$

6. Per quali valori di α la matrice $\begin{pmatrix} 1 & \alpha & 2 \\ -1 & 1 & \alpha \\ 2 & -2 & \alpha \end{pmatrix}$ non è invertibile?

A: N.A. B: 0, 2 C: 0, -1 D: è sempre invertibile per α reale E: 1, -1

7. Gli autovalori, ed i relativi autospazi, dell'operatore definito sullo spazio ordinario dalla simmetria rispetto al piano xy , $\mathcal{A}(x, y, z) = (x, y, -z)$ sono:

A: 1, $\langle(1, 0, 0), (0, 1, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 0, 1)\rangle$ B: 1, $\langle(0, 0, 1)\rangle$ C: 0, $\langle(0, 0, 0)\rangle$ e -1 , $\langle(0, 1, 1)\rangle$ D: N.A. E: 0, $\langle(1, 0, 1)\rangle$

8. Data $\mathcal{A}(u) = u'' - 2u' + 2u$, definita da $\langle \sin t, \cos t \rangle$ in sé, la matrice associata ad essa e alla base, per il dominio e per l'immagine, costituita dai generatori indicati è:

A: non definita perché \mathcal{A} non è dallo spazio indicato in sé B: non definita perché i generatori non sono una base C: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ D: $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ E: N.A.

9. La distanza fra le rette parametriche $(1, 1, 0) + s(2, 1, 2)$ e $(0, 1, 1) + t(1, 1, -1)$ è:

A: $2/\sqrt{17}$ B: $1/\sqrt{2}$ C: 0 D: N.A. E: $2\sqrt{2}/\sqrt{13}$

10. L'intersezione fra $\langle(1, 1, 2), (1, 1, 1)\rangle$ e $\langle(-1, 0, 1), (1, 1, 3)\rangle$ è:

A: N.A. B: $\langle(2, 2, 3)\rangle$ C: $\langle(1, 1, 3)\rangle$ D: $\langle(1, 1, 2), (2, 1, -1)\rangle$ E: $\{0\}$

11. L'operatore (endomorfismo) definito su \mathbb{R}^3 dalla matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$

A: N.A. B: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali (semplici) distinti C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti D: è

CODICE=300573

diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due. E è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale.

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=232828

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=693303

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=401515

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

CODICE=289635

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=079261

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	●	○	○	○	○
2	○	○	○	●	○
3	○	○	○	●	○
4	○	○	●	○	○
5	○	○	●	○	○
6	○	○	●	○	○
7	●	○	○	○	○
8	○	○	●	○	○
9	○	○	○	○	●
10	○	○	●	○	○
11	○	●	○	○	○

CODICE=300573