

CODICE=997176

1. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

A: non è diagonalizzabile, perché la dimensione dell'autospazio dell'autovalore doppio è 1
 B: è diagonalizzabile, perché ha tre autovalori distinti C: non è diagonalizzabile, perché non è autoaggiunta D: N.A. E: è diagonalizzabile, perché la dimensione dell'autospazio dell'autovalore doppio è 2

2. La (minima) distanza fra le rette parametriche sghembe $\gamma(s) = (2, 2, 3) + s(1, 2, 3)$ e $\sigma(t) = (1, 2, 0) + t(-1, -2, 1)$ è:

A: $2/\sqrt{5}$ B: N.A. C: $2\sqrt{5}/3$ D: $\sqrt{5}$ E: $\sqrt{3}$, ma non sono sghembe

3. Il determinante $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 & -1 \\ -3 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$ vale:

A: -48 B: N.A. C: 26 D: -12 E: 17

4. La proiezione di $(i-1, i, i)$ su $\langle(1, 1, 2i), (i, i, 1)\rangle$ è:

A: $(2i/3, 1-i/2, 1-i)$ B: $(i-1/2, i-1/2, i)$ C: $(1, 1-i/2, 1)$ D: $(1+i/2, 1+i/2, 1+i)$
 E: N.A.

5. Dati $X = \langle(1, 1, 2), (1, 0, 1), (-1, 2, 1)\rangle$ e $Y = \langle(0, 1, 0), (1, 1, 1)\rangle$, la loro intersezione è:

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

6. Le dimensioni di nucleo e immagine di $\mathcal{A}: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^3$, definita da $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & -1 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ sono:

A: 2, 2 B: 3, 1 C: 0, 4 D: 1, 3 E: N.A.

7. Il sistema di generatori $\{(-1, 0, -1), (2, 2, 2)\}$ può essere completato ad una base di \mathbb{R}^3

A: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$ B: N.A. C: aggiungendovi $(0, 1, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$ D: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 1, 0)$ E: no

8. Dato il piano $\langle(1, 1, 1, 0), (1, -1, 0, 1)\rangle$, la retta parametrica $\gamma(t) = (-1, 1, 0, 0) + t(1, -1, 0, 1)$ è:

A: N.A. B: incidente C: parallela senza punti comuni col piano D: sghemba E: giacente sul piano

9. La proiezione di $(1, 3, 2)$ sul piano affine $(1, 1, 0) + \langle(1, 0, -1), (1, 1, 2)\rangle$ è:

A: $\frac{1}{13}(11, 12, 23)$ B: $\frac{1}{11}(15, 21, 26)$ C: N.A. D: $\frac{1}{11}(14, 5, 12)$ E: $(1, 1, 3)$

10. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & -i & 1+i \\ i & -1 & 3-2i \\ 1-i & 3+2i & 0 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è autoaggiunta B: ha spettro vuoto C: N.A. D: non è diagonalizzabile E: è diagonalizzabile su \mathbb{C} , ma non su \mathbb{R}

11. La matrice $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori reali distinti B: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché non ha tre autovalori reali distinti C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha due autovalori complessi coniugati D: ha autovalore 0 e quindi è diagonalizzabile E: N.A.

CODICE=997176

CODICE=278110

1. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile, perché la dimensione dell'autospazio dell'autovalore doppio è 2 B: è diagonalizzabile, perché ha tre autovalori distinti C: non è diagonalizzabile, perché non è autoaggiunta D: non è diagonalizzabile, perché la dimensione dell'autospazio dell'autovalore doppio è 1 E: N.A.

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

A: N.A. B: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché non ha tre autovalori reali distinti C: ha autovalore 0 e quindi è diagonalizzabile D: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha due autovalori complessi coniugati E: è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori reali distinti

3. La (minima) distanza fra le rette parametriche sghembe $\gamma(s) = (2, 2, 3) + s(1, 2, 3)$ e $\sigma(t) = (1, 2, 0) + t(-1, -2, 1)$ è:

A: $\sqrt{3}$, ma non sono sghembe B: N.A. C: $2\sqrt{5}/3$ D: $2/\sqrt{5}$ E: $\sqrt{5}$

4. Il sistema di generatori $\{(-1, 0, -1), (2, 2, 2)\}$ può essere completato ad una base di \mathbb{R}^3

A: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$ B: no C: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 1, 0)$ D: N.A. E: aggiungendovi $(0, 1, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$

5. La proiezione di $(1, 3, 2)$ sul piano affine $(1, 1, 0) + \langle(1, 0, -1), (1, 1, 2)\rangle$ è:

A: $\frac{1}{13}(11, 12, 23)$ B: N.A. C: $\frac{1}{11}(14, 5, 12)$ D: $\frac{1}{11}(15, 21, 26)$ E: $(1, 1, 3)$

6. Le dimensioni di nucleo e immagine di $\mathcal{A}: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^3$, definita da $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & -1 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ sono:

A: 2, 2 B: 1, 3 C: 0, 4 D: 3, 1 E: N.A.

7. La proiezione di $(i-1, i, i)$ su $\langle(1, 1, 2i), (i, i, 1)\rangle$ è:

A: $(1+i/2, 1+i/2, 1+i)$ B: $(2i/3, 1-i/2, 1-i)$ C: $(1, 1-i/2, 1)$ D: $(i-1/2, i-1/2, i)$ E: N.A.

8. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & -i & 1+i \\ i & -1 & 3-2i \\ 1-i & 3+2i & 0 \end{pmatrix}$

A: è diagonalizzabile su \mathbb{C} , ma non su \mathbb{R} B: ha spettro vuoto C: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è autoaggiunta D: non è diagonalizzabile E: N.A.

9. Il determinante $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 & -1 \\ -3 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$ vale:

A: N.A. B: -12 C: -48 D: 26 E: 17

10. Dati $X = \langle(1, 1, 2), (1, 0, 1), (-1, 2, 1)\rangle$ e $Y = \langle(0, 1, 0), (1, 1, 1)\rangle$, la loro intersezione è:

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

11. Dato il piano $\langle(1, 1, 1, 0), (1, -1, 0, 1)\rangle$, la retta parametrica $\gamma(t) = (-1, 1, 0, 0) + t(1, -1, 0, 1)$ è:

A: N.A. B: giacente sul piano C: incidente D: parallela senza punti comuni col piano E: sghemba

CODICE=278110

CODICE=378540

1. La proiezione di $(i-1, i, i)$ su $\langle(1, 1, 2i), (i, i, 1)\rangle$ è:
 A: $(2i/3, 1-i/2, 1-i)$ B: $(1+i/2, 1+i/2, 1+i)$ C: $(i-1/2, i-1/2, i)$ D: N.A. E: $(1, 1-i/2, 1)$
2. La (minima) distanza fra le rette parametriche sghembe $\gamma(s) = (2, 2, 3) + s(1, 2, 3)$ e $\sigma(t) = (1, 2, 0) + t(-1, -2, 1)$ è:
 A: $\sqrt{5}$ B: N.A. C: $2/\sqrt{5}$ D: $2\sqrt{5}/3$ E: $\sqrt{3}$, ma non sono sghembe
3. Dati $X = \langle(1, 1, 2), (1, 0, 1), (-1, 2, 1)\rangle$ e $Y = \langle(0, 1, 0), (1, 1, 1)\rangle$, la loro intersezione è:
 A: $\langle(1, 1, 1)\rangle$ B: N.A. C: $\{0\}$ D: $\langle(0, 1, 1), (1, 0, 1)\rangle$ E: $\langle(1, 0, 1)\rangle$
4. Il determinante $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 & -1 \\ -3 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$ vale:
 A: N.A. B: 17 C: -48 D: -12 E: 26
5. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & -i & 1+i \\ i & -1 & 3-2i \\ 1-i & 3+2i & 0 \end{pmatrix}$
 A: N.A. B: non è diagonalizzabile C: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è autoaggiunta
 D: è diagonalizzabile su \mathbb{C} , ma non su \mathbb{R} E: ha spettro vuoto
6. Le dimensioni di nucleo e immagine di $\mathcal{A} : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^3$, definita da $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & -1 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ sono:
 A: N.A. B: 3, 1 C: 1, 3 D: 2, 2 E: 0, 4
7. Il sistema di generatori $\{(-1, 0, -1), (2, 2, 2)\}$ può essere completato ad una base di \mathbb{R}^3
 A: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$ B: aggiungendovi $(0, 1, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$ C:
 no D: N.A. E: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 1, 0)$
8. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
 A: non è diagonalizzabile, perché non è autoaggiunta B: non è diagonalizzabile, perché
 la dimensione dell'autospazio dell'autovalore doppio è 1 C: N.A. D: è diagonalizzabile,
 perché ha tre autovalori distinti E: è diagonalizzabile, perché la dimensione dell'autospazio
 dell'autovalore doppio è 2
9. La matrice $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
 A: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha due autovalori complessi coniugati B: N.A. C:
 non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché non ha tre autovalori reali distinti D: ha autovalore
 0 e quindi è diagonalizzabile E: è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori reali
 distinti
10. Dato il piano $\langle(1, 1, 1, 0), (1, -1, 0, 1)\rangle$, la retta parametrica $\gamma(t) = (-1, 1, 0, 0) + t(1, -1, 0, 1)$
 è:
 A: sghemba B: incidente C: parallela senza punti comuni col piano D: N.A. E:
 giacente sul piano
11. La proiezione di $(1, 3, 2)$ sul piano affine $(1, 1, 0) + \langle(1, 0, -1), (1, 1, 2)\rangle$ è:
 A: $\frac{1}{11}(15, 21, 26)$ B: $\frac{1}{13}(11, 12, 23)$ C: $(1, 1, 3)$ D: N.A. E: $\frac{1}{11}(14, 5, 12)$

CODICE=378540

CODICE=378540

CODICE=610983

1. La (minima) distanza fra le rette parametriche sghembe $\gamma(s) = (2, 2, 3) + s(1, 2, 3)$ e $\sigma(t) = (1, 2, 0) + t(-1, -2, 1)$ è:
 A: $2\sqrt{5}/3$ B: $\sqrt{3}$, ma non sono sghembe C: $2/\sqrt{5}$ D: N.A. E: $\sqrt{5}$
2. Il sistema di generatori $\{(-1, 0, -1), (2, 2, 2)\}$ può essere completato ad una base di \mathbb{R}^3
 A: aggiungendovi $(0, 1, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$ B: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 1, 0)$ C: aggiungendovi $(1, 0, 0)$ oppure $(0, 0, 1)$ D: no E: N.A.
3. La proiezione di $(1, 3, 2)$ sul piano affine $(1, 1, 0) + \langle(1, 0, -1), (1, 1, 2)\rangle$ è:
 A: $\frac{1}{11}(14, 5, 12)$ B: $\frac{1}{11}(15, 21, 26)$ C: $(1, 1, 3)$ D: $\frac{1}{13}(11, 12, 23)$ E: N.A.
4. La proiezione di $(i - 1, i, i)$ su $\langle(1, 1, 2i), (i, i, 1)\rangle$ è:
 A: $(2i/3, 1 - i/2, 1 - i)$ B: $(1, 1 - i/2, 1)$ C: $(1 + i/2, 1 + i/2, 1 + i)$ D: N.A. E: $(i - 1/2, i - 1/2, i)$
5. La matrice $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
 A: N.A. B: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché non ha tre autovalori reali distinti C: è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori reali distinti D: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} , perché ha due autovalori complessi coniugati E: ha autovalore 0 e quindi è diagonalizzabile
6. Dato il piano $\langle(1, 1, 1, 0), (1, -1, 0, 1)\rangle$, la retta parametrica $\gamma(t) = (-1, 1, 0, 0) + t(1, -1, 0, 1)$ è:
 A: parallela senza punti comuni col piano B: N.A. C: incidente D: sghemba E: giacente sul piano
7. Dati $X = \langle(1, 1, 2), (1, 0, 1), (-1, 2, 1)\rangle$ e $Y = \langle(0, 1, 0), (1, 1, 1)\rangle$, la loro intersezione è:
 A: N.A. B: $\langle(1, 1, 1)\rangle$ C: $\{0\}$ D: $\langle(1, 0, 1)\rangle$ E: $\langle(0, 1, 1), (1, 0, 1)\rangle$
8. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
 A: è diagonalizzabile, perché ha tre autovalori distinti B: è diagonalizzabile, perché la dimensione dell'autospazio dell'autovalore doppio è 2 C: N.A. D: non è diagonalizzabile, perché non è autoaggiunta E: non è diagonalizzabile, perché la dimensione dell'autospazio dell'autovalore doppio è 1
9. Le dimensioni di nucleo e immagine di $\mathcal{A} : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^3$, definita da $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & -1 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ sono:
 A: 0, 4 B: 3, 1 C: 1, 3 D: 2, 2 E: N.A.
10. Il determinante $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 & -1 \\ -3 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$ vale:
 A: 17 B: -48 C: N.A. D: 26 E: -12
11. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & -i & 1+i \\ i & -1 & 3-2i \\ 1-i & 3+2i & 0 \end{pmatrix}$
 A: ha spettro vuoto B: non è diagonalizzabile C: è diagonalizzabile su \mathbb{C} , ma non su \mathbb{R} D: N.A. E: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è autoaggiunta

CODICE=610983

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

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

CODICE=997176

A B C D E

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input 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 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=278110

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 type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input 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 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=378540

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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input checked="" type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

CODICE=610983