

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

25 luglio 2016

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

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

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input 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 type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>

CODICE=015807

1. La proiezione $(1, 2, -3)_{\langle(1,1,-1),(1,2,-1)\rangle}$ è:
 A: non esiste B: $(2, 2, -2)$ C: $(-1, 2, 1)$ D: N.A. E: $(1, 2, -2)$
2. L'applicazione da \mathbb{R}^3 in \mathbb{R}^2 definita da $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 7 \end{pmatrix}$ è
 A: N.A. B: suriettiva, ma non iniettiva C: iniettiva, ma non suriettiva D: biiettiva
 E: né iniettiva, né suriettiva
3. La matrice di cambio di base in \mathbb{R}^3 da $\{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ a $\{(0, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1)\}$ è
 A: non definita: uno dei due sistemi non è una base B: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$
 D: N.A. E: $\begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
4. La forma quadratica $H(x, y, z) = x^2 + 8y^2 + z^2 + 4xy + 4yz$ è:
 A: semidefinita negativa B: semidefinita positiva C: definita negativa D: indefinita
 E: definita positiva
5. La matrice $\begin{pmatrix} 3 & 1 & -3 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$
 A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha due autovalori reali distinti, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due 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: N.A. E: è diagonalizzabile su \mathbb{C} ma non su \mathbb{R} , perché ha tre autovalori complessi distinti, ma qualcuno non è reale
6. L'area del triangolo in \mathbb{R}^4 di vertici $(0, 1, 1, 1), (-1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, -1)$ è:
 A: $2\sqrt{2}$ B: $1/2$ C: N.A. D: $-2/3$ E: $\sqrt{7/2}$
7. Dati il vettore $x = (1, -1, 0)$ e l'insieme $X = (-1, -1, 0) + \langle(-1, 0, 1), (1, 0, 1)\rangle$
 A: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$ B: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$ C: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$ D: N.A. E: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$
8. Date le due matrici $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}^*$ (l'asterisco indica la trasposizione), i prodotti AB e BA valgono
 A: (6), non definito B: non sono definiti C: (6), $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 & 0 \\ 8 & 4 & 0 & 0 \\ 16 & 8 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ D: N.A. E: (6)
 , $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$
9. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & i & 1-2i \\ -i & 0 & 1-i \\ 2i+1 & 1+i & 3 \end{pmatrix}$
 A: N.A. B: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è complessa C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha un autovalore complesso D: è diagonalizzabile perché è autoaggiunta, ma non su \mathbb{R} , avendo autovalori non reali E: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché autoaggiunta

10. La retta $(1, 1, 1) + t(0, 1, 1)$, rispetto al piano $\langle(1, 2, 3), (-1, 2, 1)\rangle$ è:
A: sghemba B: N.A. C: giacente su di esso D: incidente E: parallela, senza punti comuni
11. Dati gli spazi $X = \langle(1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, 2)\rangle$ e $\langle(1, 2, 0, 1)\rangle$
A: N.A. B: i loro tre generatori sono dipendenti C: la loro intersezione è vuota D: la loro somma è diretta E: $X \cap Y \neq \{0\}$

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

25 luglio 2016

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

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

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input 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 type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>

CODICE=593015

1. La proiezione $(1, 2, -3)_{\langle(1,1,-1),(1,2,-1)\rangle}$ è:
 A: $(-1, 2, 1)$ B: $(1, 2, -2)$ C: N.A. D: $(2, 2, -2)$ E: non esiste
2. La forma quadratica $H(x, y, z) = x^2 + 8y^2 + z^2 + 4xy + 4yz$ è:
 A: semidefinita positiva B: definita positiva C: semidefinita negativa D: indefinita
 E: definita negativa
3. La retta $(1, 1, 1) + t(0, 1, 1)$, rispetto al piano $\langle(1, 2, 3), (-1, 2, 1)\rangle$ è:
 A: incidente B: N.A. C: parallela, senza punti comuni D: sghemba E: giacente su di esso
4. L'area del triangolo in \mathbb{R}^4 di vertici $(0, 1, 1, 1), (-1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, -1)$ è:
 A: $2\sqrt{2}$ B: $-2/3$ C: $\sqrt{7/2}$ D: N.A. E: $1/2$
5. Dati gli spazi $X = \langle(1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, 2)\rangle$ e $\langle(1, 2, 0, 1)\rangle$
 A: i loro tre generatori sono dipendenti B: N.A. C: la loro somma è diretta D: la loro intersezione è vuota E: $X \cap Y \neq \{0\}$
6. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & i & 1-2i \\ -i & 0 & 1-i \\ 2i+1 & 1+i & 3 \end{pmatrix}$
 A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché autoaggiunta B: è diagonalizzabile perché è autoaggiunta, ma non su \mathbb{R} , avendo autovalori non reali C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è complessa
 D: N.A. E: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha un autovalore complesso
7. Date le due matrici $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 & 0 \\ 8 & 4 & 0 & 0 \\ 16 & 8 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}^*$ (l'asterisco indica la trasposizione), i prodotti AB e BA valgono
 A: (6), $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 & 0 \\ 8 & 4 & 0 & 0 \\ 16 & 8 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ B: (6), non definito C: (6), $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ D: non sono definiti
 E: N.A.
8. La matrice di cambio di base in \mathbb{R}^3 da $\{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ a $\{(0, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1)\}$ è
 A: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ D: N.A. E: non definita: uno dei due sistemi non è una base
9. La matrice $\begin{pmatrix} 3 & 1 & -3 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$
 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 due autovalori reali distinti, 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: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha tre autovalori reali (semplici) distinti
10. L'applicazione da \mathbb{R}^3 in \mathbb{R}^2 definita da $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 7 \end{pmatrix}$ è
 A: né iniettiva, né suriettiva B: iniettiva, ma non suriettiva C: N.A. D: biiettiva E: suriettiva, ma non iniettiva

CODICE=593015

11. Dati il vettore $x = (1, -1, 0)$ e l'insieme $X = (-1, -1, 0) + \langle (-1, 0, 1), (1, 0, 1) \rangle$

A: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$ B: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$ C: N.A. D: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$ E: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

25 luglio 2016

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

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

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

CODICE=398467

CODICE=398467

1. La proiezione $(1, 2, -3)_{\langle(1,1,-1),(1,2,-1)\rangle}$ è:
 A: non esiste B: $(1, 2, -2)$ C: $(2, 2, -2)$ D: $(-1, 2, 1)$ E: N.A.
2. La forma quadratica $H(x, y, z) = x^2 + 8y^2 + z^2 + 4xy + 4yz$ è:
 A: definita negativa B: indefinita C: semidefinita positiva D: definita positiva E: semidefinita negativa
3. Dati il vettore $x = (1, -1, 0)$ e l'insieme $X = (-1, -1, 0) + \langle(-1, 0, 1), (1, 0, 1)\rangle$
 A: N.A. B: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$ C: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$ D: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$ E: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$
4. La matrice $\begin{pmatrix} 1 & i & 1-2i \\ -i & 0 & 1-i \\ 2i+1 & 1+i & 3 \end{pmatrix}$
 A: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha un autovalore complesso B: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è complessa C: N.A. D: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché autoaggiunta E: è diagonalizzabile perché è autoaggiunta, ma non su \mathbb{R} , avendo autovalori non reali
5. La matrice $\begin{pmatrix} 3 & 1 & -3 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$
 A: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha due autovalori reali distinti, e l'autospazio di quello doppio ha dimensione due B: N.A. C: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché 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 su \mathbb{R} perché non ha tre autovalori reali (semplici) distinti
6. Date le due matrici $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}^*$ (l'asterisco indica la trasposizione), i prodotti AB e BA valgono
 A: non sono definiti B: (6), non definito C: (6), $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ D: (6), $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 & 0 \\ 8 & 4 & 0 & 0 \\ 16 & 8 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
 E: N.A.
7. La retta $(1, 1, 1) + t(0, 1, 1)$, rispetto al piano $\langle(1, 2, 3), (-1, 2, 1)\rangle$ è:
 A: N.A. B: sghemba C: giacente su di esso D: parallela, senza punti comuni E: incidente
8. L'area del triangolo in \mathbb{R}^4 di vertici $(0, 1, 1, 1), (-1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, -1)$ è:
 A: $1/2$ B: $\sqrt{7}/2$ C: $-2/3$ D: $2\sqrt{2}$ E: N.A.
9. L'applicazione da \mathbb{R}^3 in \mathbb{R}^2 definita da $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 7 \end{pmatrix}$ è
 A: N.A. B: né iniettiva, né suriettiva C: suriettiva, ma non iniettiva D: biiettiva E: iniettiva, ma non suriettiva
10. Dati gli spazi $X = \langle(1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, 2)\rangle$ e $\langle(1, 2, 0, 1)\rangle$
 A: la loro intersezione è vuota B: $X \cap Y \neq \{0\}$ C: N.A. D: la loro somma è diretta
 E: i loro tre generatori sono dipendenti

11. La matrice di cambio di base in \mathbb{R}^3 da $\{\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3\} = \{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ a $\{\mathbf{b}_1, \mathbf{b}_2, \mathbf{b}_3\} = \{(0, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1)\}$ è

A: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ B: non definita: uno dei due sistemi non è una base C: N.A. D:

$\begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ E: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

25 luglio 2016

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

A B C D E

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

CODICE=639152

CODICE=639152

1. Dati gli spazi $X = \langle(1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, 2)\rangle$ e $\langle(1, 2, 0, 1)\rangle$

A: la loro somma è diretta B: i loro tre generatori sono dipendenti C: N.A. D: la loro intersezione è vuota E: $X \cap Y \neq \{0\}$

2. La matrice di cambio di base in \mathbb{R}^3 da $\{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ a $\{(0, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1)\}$ è

A: non definita: uno dei due sistemi non è una base B: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

D: N.A. E: $\begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

3. L'applicazione da \mathbb{R}^3 in \mathbb{R}^2 definita da $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 7 \end{pmatrix}$ è

A: né iniettiva, né suriettiva B: biiettiva C: suriettiva, ma non iniettiva D: iniettiva, ma non suriettiva E: N.A.

4. Dati il vettore $x = (1, -1, 0)$ e l'insieme $X = (-1, -1, 0) + \langle(-1, 0, 1), (1, 0, 1)\rangle$

A: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$ B: X è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$ C: N.A. D: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \in X$ E: X non è un sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 e $x \notin X$

5. La proiezione $(1, 2, -3)_{\langle(1,1,-1),(1,2,-1)\rangle}$ è:

A: $(-1, 2, 1)$ B: $(1, 2, -2)$ C: $(2, 2, -2)$ D: N.A. E: non esiste

6. L'area del triangolo in \mathbb{R}^4 di vertici $(0, 1, 1, 1), (-1, 1, 0, 2), (0, 1, 0, -1)$ è:

A: $\sqrt{7/2}$ B: $2\sqrt{2}$ C: N.A. D: $1/2$ E: $-2/3$

7. La forma quadratica $H(x, y, z) = x^2 + 8y^2 + z^2 + 4xy + 4yz$ è:

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

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

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

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

A: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché è complessa B: N.A. C: non è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché ha un autovalore complesso D: è diagonalizzabile su \mathbb{R} perché autoaggiunta E: è diagonalizzabile perché è autoaggiunta, ma non su \mathbb{R} , avendo autovalori non reali

10. La retta $(1, 1, 1) + t(0, 1, 1)$, rispetto al piano $\langle(1, 2, 3), (-1, 2, 1)\rangle$ è:

A: N.A. B: incidente C: parallela, senza punti comuni D: giacente su di esso E: sghemba

CODICE=639152

11. Date le due matrici $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}^*$ (l'asterisco indica la trasposizione), i prodotti AB e BA valgono

A: (6), non definito B: non sono definiti C: N.A. D: (6), $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 & 0 \\ 8 & 4 & 0 & 0 \\ 16 & 8 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ E: (6)

, $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

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

CODICE=015807

A B C D E

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

CODICE=593015

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

CODICE=398467

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

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

CODICE=639152