Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

17 febbraio 2015

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

CODICE=651676

CODICE=651676

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

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

2. Il complemento ortogonale in $\mathbb{R}^4$ di $\langle (1,2,0,0)\,,\,(1,0,-1,1)\,,\,(1,1,1,1)\rangle$ è:

   A: $\langle(4,-2,1,-3)\rangle$ B: $\langle(2,-2,-1,3)\rangle$ C: $\langle(-4,2,1,-3)\rangle$ D: $\langle(0,0,0,0)\rangle$ E: N.A.

3. La matrice associata all'operatore $\mathcal{A}(u) = u'' - 3u' + u$, definito da $\langle\, 1, t, t^2\,\rangle$ in sé, rispetto alla base $\{1, t, t^2\}$ è:

   A: N.A. B: i vettori indicati non formano una base C: $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 0 & 1 & -6 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ D: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ E: $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ 1 & 1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

4. La distanza fra le rette affini $(1,2,-1) + \langle(1,0,1)\rangle$ e $\langle(1,1,1)\rangle$ è:

   A: $\sqrt{2}$ B: $\sqrt{2}/2$ C: 0 D: $\sqrt{2}/3$ E: N.A.

5. La bisettrice dell'angolo (con vertice nell'origine) formato dai vettori $(1,2,1)$ e $(4,2,2)$ è:

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

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

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

7. Dati $A = (1,2,3)$ e $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ calcolare AB^* e BA^*

   A: $(-4,-4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \end{pmatrix}$ B: $(-4,-4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix}$ C: $(-2,-4)$ e $\begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$ D: non sono definiti E: N.A.

8. Calcolare il determinante $\begin{vmatrix} 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \end{vmatrix}$

   A: 2 B: 0 C: -6 D: -4 E: N.A.

9. L'applicazione che ad una funzione continua su $[0,1]$ associa il suo massimo

   A: N.A. B: non è definita per tutte le funzioni continue C: non è lineare D: è lineare e biiettiva E: è iniettiva

10. Determinare una base spettrale di $\mathcal{A}(u) = u'' - 3u' + u$, definito da $\langle 1, t, t^2\rangle$ in sé.

    A: lo spazio non è invariante B: $\{2, 2-t, t-t^2\}$ C: N.A. D: non esiste: l'operatore non è diagonalizzabile E: $\{3, t, 2t^2\}$

11. La proiezione di $(1,1,0,1)$ su $(0,1,0,0) + \langle(1,2,1,1)\,,\,((1,1,1,1)\rangle$ è:

    A: non è definita B: $\frac{1}{3}(-2,-1,3,3)$ C: $\frac{1}{2}(3,-1,2,2)$ D: $\frac{1}{3}(2,3,2,2)$ E: N.A.

CODICE=651676

12. Determinare la matrice A tale che l'applicazione lineare $\mathcal{A}:\mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^2$, $\mathcal{A}(u) = Au$ verifichi
$\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$,

A: N.A. B: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$ D: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ E: non esiste

13. Sia $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Posto allora $B = AA^*$ allora

A: B non è definita B: N.A. C: B non è diagonalizzabile D: B è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ perché è reale e simmetrica. E: B non è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ ma lo è su $\mathbb{C}$

14. $\langle(1,-1,0,2)\,,\,(1,1,-1,1)\rangle \cap \langle(1,3,-2,0)\,,\,(0,-1,-1,1)\rangle \;=\; ...$

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

CODICE=651676

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

17 febbraio 2015

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

CODICE=165434

CODICE=165434

1. Il complemento ortogonale in $\mathbb{R}^4$ di $\langle (1,2,0,0)\,,\,(1,0,-1,1)\,,\,(1,1,1,1)\rangle$ è:

   A: $\langle(-4,2,1,-3)\rangle$ B: $\langle(0,0,0,0)\rangle$ C: $\langle(4,-2,1,-3)\rangle$ D: $\langle(2,-2,-1,3)\rangle$ E: N.A.

2. Determinare la matrice A tale che l'applicazione lineare $\mathcal{A}:\mathbb{R}^3\to\mathbb{R}^2$, $\mathcal{A}(u)=Au$ verifichi $\mathcal{A}\begin{pmatrix}1\\0\\0\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix}1\\1\\0\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-1\\2\end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix}1\\1\\1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0\\0\end{pmatrix}$,

   A: N.A. B: $\begin{pmatrix}1&2&-2\\2&1&-2\end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix}1&0&-2\\0&0&-1\end{pmatrix}$ D: non esiste E: $\begin{pmatrix}1&2&-3\\2&0&-2\end{pmatrix}$

3. La forma quadratica $H(x,y,z)=x^2+y^2+z^2-xz$ è:

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

4. La matrice associata all'operatore $\mathcal{A}(u)=u''-3u'+u$, definito da $\langle\,1,t,t^2\,\rangle$ in sé, rispetto alla base $\{1,t,t^2\}$ è:

   A: i vettori indicati non formano una base B: $\begin{pmatrix}1&-3&2\\0&1&-6\\0&0&1\end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix}0&-1&1\\2&1&-3\\1&0&1\end{pmatrix}$

   D: N.A. E: $\begin{pmatrix}1&-3&3\\1&1&-2\\2&0&1\end{pmatrix}$

5. Calcolare il determinante $\begin{vmatrix}1&-1&-1&1\\1&0&-1&1\\-1&1&1&1\\1&-1&1&-1\end{vmatrix}$

   A: 2 B: 0 C: -4 D: N.A. E: -6

6. $\langle(1,-1,0,2)\,,\,(1,1,-1,1)\rangle\cap\langle(1,3,-2,0)\,,\,(0,-1,-1,1)\rangle\;=\;...$

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

7. Determinare una base spettrale di $\mathcal{A}(u)=u''-3u'+u$, definito da $\langle 1,t,t^2\rangle$ in sé.

   A: $\{2,2-t,t-t^2\}$ B: non esiste: l'operatore non è diagonalizzabile C: lo spazio non è invariante D: N.A. E: $\{3,t,2t^2\}$

8. Sia $A=\begin{pmatrix}1&1&1\\2&1&1\\1&1&2\end{pmatrix}$. Posto allora $B=AA^*$ allora

   A: B non è diagonalizzabile B: B non è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ ma lo è su $\mathbb{C}$ C: B non è definita D: B è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ perché è reale e simmetrica. E: N.A.

9. La bisettrice dell'angolo (con vertice nell'origine) formato dai vettori $(1,2,1)$ e $(4,2,2)$ è:

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

10. La distanza fra le rette affini $(1,2,-1)+\langle(1,0,1)\rangle$ e $\langle(1,1,1)\rangle$ è:

    A: $\sqrt{2}$ B: 0 C: $\sqrt{2}/3$ D: $\sqrt{2}/2$ E: N.A.

11. L'applicazione che ad una funzione continua su $[0,1]$ associa il suo massimo

    A: è lineare e biiettiva B: non è definita per tutte le funzioni continue C: non è lineare D: N.A. E: è iniettiva

CODICE=165434

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

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

13. Dati $A = (1, 2, 3)$ e $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ calcolare AB^* e BA^*

A: $(-4, -4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \end{pmatrix}$ B: $(-2, -4)$ e $\begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$ C: N.A. D: non sono definiti E: $(-4, -4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix}$

14. La proiezione di $(1, 1, 0, 1)$ su $(0, 1, 0, 0) + \langle (1, 2, 1, 1) , ((1, 1, 1, 1) \rangle$ è:

A: $\frac{1}{3}(-2, -1, 3, 3)$ B: $\frac{1}{3}(2, 3, 2, 2)$ C: $\frac{1}{2}(3, -1, 2, 2)$ D: N.A. E: non è definita

CODICE=165434

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

17 febbraio 2015

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

CODICE=127606

CODICE=127606

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

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

2. Il complemento ortogonale in $\mathbb{R}^4$ di $\langle (1,2,0,0)\,,\,(1,0,-1,1)\,,\,(1,1,1,1)\rangle$ è:

   A: $\langle (0,0,0,0)\rangle$ B: N.A. C: $\langle (4,-2,1,-3)\rangle$ D: $\langle (-4,2,1,-3)\rangle$ E: $\langle (2,-2,-1,3)\rangle$

3. La distanza fra le rette affini $(1,2,-1)+\langle (1,0,1)\rangle$ e $\langle (1,1,1)\rangle$ è:

   A: $\sqrt{2}/3$ B: $\sqrt{2}$ C: $\sqrt{2}/2$ D: 0 E: N.A.

4. Dati $A=(1,2,3)$ e $B=\begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ calcolare AB^* e BA^*

   A: $(-4,-4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix}$ B: N.A. C: $(-4,-4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \end{pmatrix}$ D: $(-2,-4)$ e $\begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$ E: non sono definiti

5. La matrice associata all'operatore $\mathcal{A}(u)=u''-3u'+u$, definito da $\langle\, 1,t,t^2\,\rangle$ in sé, rispetto alla base $\{1,t,t^2\}$ è:

   A: i vettori indicati non formano una base B: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 0 & 1 & -6 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

   D: $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ 1 & 1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ E: N.A.

6. L'applicazione che ad una funzione continua su $[0,1]$ associa il suo massimo

   A: non è definita per tutte le funzioni continue B: è lineare e biiettiva C: è iniettiva D: non è lineare E: N.A.

7. La bisettrice dell'angolo (con vertice nell'origine) formato dai vettori $(1,2,1)$ e $(4,2,2)$ è:

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

8. Sia $A=\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Posto allora $B=AA^*$ allora

   A: B non è diagonalizzabile B: B non è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ ma lo è su $\mathbb{C}$ C: B non è definita D: N.A. E: B è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ perché è reale e simmetrica.

9. Determinare una base spettrale di $\mathcal{A}(u)=u''-3u'+u$, definito da $\langle 1,t,t^2\rangle$ in sé.

   A: lo spazio non è invariante B: N.A. C: $\{2, 2-t, t-t^2\}$ D: non esiste: l'operatore non è diagonalizzabile E: $\{3,t,2t^2\}$

10. $\langle (1,-1,0,2)\,,\,(1,1,-1,1)\rangle \cap \langle (1,3,-2,0)\,,\,(0,-1,-1,1)\rangle \;=\; ...$

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

11. Calcolare il determinante $\begin{vmatrix} 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \end{vmatrix}$

    A: N.A. B: -4 C: -6 D: 0 E: 2

CODICE=127606

12. La forma quadratica $H(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2 - xz$ è:

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

13. Determinare la matrice A tale che l'applicazione lineare $\mathcal{A} : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^2$, $\mathcal{A}(u) = Au$ verifichi
    $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$,

    A: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$ B: non esiste   C: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$ D: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ E: N.A.

14. La proiezione di $(1, 1, 0, 1)$ su $(0, 1, 0, 0) + \langle(1, 2, 1, 1)\,,\,((1, 1, 1, 1)\rangle$ è:

    A: $\frac{1}{3}(2, 3, 2, 2)$ B: $\frac{1}{2}(3, -1, 2, 2)$ C: N.A.   D: non è definita   E: $\frac{1}{3}(-2, -1, 3, 3)$

CODICE=127606

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Algebra Lineare

17 febbraio 2015

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○

CODICE=335090

CODICE=335090

1. La proiezione di $(1,1,0,1)$ su $(0,1,0,0) + \langle(1,2,1,1)\,,\,((1,1,1,1)\rangle$ è:
   A: N.A. B: $\frac{1}{2}(3,-1,2,2)$ C: non è definita D: $\frac{1}{3}(-2,-1,3,3)$ E: $\frac{1}{3}(2,3,2,2)$
2. La forma quadratica $H(x,y,z) = x^2+y^2+z^2-xz$ è:
   A: indefinita B: semidefinita positiva C: definita positiva D: semidefinita negativa E: definita negativa
3. La distanza fra le rette affini $(1,2,-1)+\langle(1,0,1)\rangle$ e $\langle(1,1,1)\rangle$ è:
   A: $\sqrt{2}$ B: N.A. C: $\sqrt{2}/3$ D: 0 E: $\sqrt{2}/2$
4. Le dimensioni di nucleo e immagine di $\mathcal{A}:\mathbb{R}^4\to\mathbb{R}^3$, definita da $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ sono:
   A: 1 , 3 B: 2 , 2 C: N.A. D: 3 , 1 E: 0 , 4
5. $\langle(1,-1,0,2)\,,\,(1,1,-1,1)\rangle \cap \langle(1,3,-2,0)\,,\,(0,-1,-1,1)\rangle \;=\; \ldots$
   A: $\langle(1,3,-2,0)\rangle$ B: $\langle(1,1,-2,-1)\rangle$ C: $\langle(1,-1,-2,1)\rangle$ D: $\langle(0,0,0,0)\rangle$ E: N.A.
6. Determinare una base spettrale di $\mathcal{A}(u) = u''-3u'+u$, definito da $\langle 1,t,t^2\rangle$ in sé.
   A: N.A. B: $\{2, 2-t, t-t^2\}$ C: lo spazio non è invariante D: non esiste: l'operatore non è diagonalizzabile E: $\{3,t,2t^2\}$
7. Dati $A=(1,2,3)$ e $B=\begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ calcolare AB^* e BA^*
   A: $(-4,-4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \end{pmatrix}$ B: $(-2,-4)$ e $\begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$ C: $(-4,-4)$ e $\begin{pmatrix} -4 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix}$ D: non sono definiti E: N.A.
8. Sia $A=\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Posto allora $B=AA^*$ allora
   A: B non è definita B: B è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ perché è reale e simmetrica. C: B non è diagonalizzabile D: N.A. E: B non è diagonalizzabile su $\mathbb{R}$ ma lo è su $\mathbb{C}$
9. Il complemento ortogonale in $\mathbb{R}^4$ di $\langle(1,2,0,0)\,,\,(1,0,-1,1)\,,\,(1,1,1,1)\rangle$ è:
   A: $\langle(-4,2,1,-3)\rangle$ B: $\langle(2,-2,-1,3)\rangle$ C: $\langle(4,-2,1,-3)\rangle$ D: N.A. E: $\langle(0,0,0,0)\rangle$
10. Determinare la matrice A tale che l'applicazione lineare $\mathcal{A}:\mathbb{R}^3\to\mathbb{R}^2$, $\mathcal{A}(u)=Au$ verifichi $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\mathcal{A}\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$,
    A: N.A. B: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$ D: non esiste E: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$
11. La bisettrice dell'angolo (con vertice nell'origine) formato dai vettori $(1,2,1)$ e $(4,2,2)$ è:
    A: $\langle(3,-1,1)\rangle$ B: $\langle(1,-1,2)\rangle$ C: N.A. D: $\langle(3,3,2)\rangle$ E: $\langle(0,1,1)\rangle$
12. La matrice associata all'operatore $\mathcal{A}(u) = u''-3u'+u$, definito da $\langle\, 1,t,t^2\,\rangle$ in sé, rispetto alla base $\{1,t,t^2\}$ è:
    A: $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ 1 & 1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 0 & 1 & -6 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ C: i vettori indicati non formano una base D: N.A. E: $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

CODICE=335090

13. Calcolare il determinante $\begin{vmatrix} 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \end{vmatrix}$

A: -6 B: 0 C: 2 D: -4 E: N.A.

14. L'applicazione che ad una funzione continua su $[0, 1]$ associa il suo massimo

A: è iniettiva B: non è lineare C: è lineare e biiettiva D: non è definita per tutte le funzioni continue E: N.A.

CODICE=335090

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	●
2	●	○	○	○	○
3	○	○	●	○	○
4	●	○	○	○	○
5	○	●	○	○	○
6	○	●	○	○	○
7	○	○	○	○	●
8	○	○	○	●	○
9	○	○	●	○	○
10	○	○	○	●	○
11	○	○	○	●	○
12	●	○	○	○	○
13	○	○	○	●	○
14	●	○	○	○	○

CODICE=651676

CODICE=651676

	A	B	C	D	E
1	○	○	●	○	○
2	●	○	○	○	○
3	○	○	○	○	●
4	○	●	○	○	○
5	○	○	●	○	○
6	○	●	○	○	○
7	○	●	○	○	○
8	○	○	○	●	○
9	○	○	○	●	○
10	●	○	○	○	○
11	○	○	●	○	○
12	○	○	○	●	○
13	○	○	●	○	○
14	○	●	○	○	○

CODICE=165434

CODICE=165434

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	●	○
2	○	○	●	○	○
3	○	●	○	○	○
4	○	●	○	○	○
5	○	○	●	○	○
6	○	○	○	●	○
7	○	●	○	○	○
8	○	○	○	○	●
9	○	○	○	●	○
10	●	○	○	○	○
11	○	●	○	○	○
12	●	○	○	○	○
13	○	○	○	○	●
14	●	○	○	○	○

CODICE=127606

CODICE=127606

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	●
2	○	○	●	○	○
3	●	○	○	○	○
4	●	○	○	○	○
5	●	○	○	○	○
6	○	○	○	●	○
7	○	○	○	○	●
8	○	●	○	○	○
9	○	○	●	○	○
10	●	○	○	○	○
11	○	○	○	●	○
12	○	●	○	○	○
13	○	○	○	●	○
14	○	●	○	○	○

CODICE=335090

CODICE=335090