

n. compito 1

N. matricola

cognome

nome

Risposte											
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda C.d.L

Domanda n.1) Sia $\underline{v} = 2\underline{i} - \underline{k}$, $\underline{w} = \underline{i} + \underline{j}$ e w_v la componente orientata di $\underline{w}$ secondo $\underline{v}$. Allora:

R.1) $w_v^2 = 4/5$

R.2) $w_v \geq 3$

R.3) $w_v^2 = 5$

R.4) $w_v \leq 0$

R.5) v_w è un vettore parallelo a $\underline{w}$

Domanda n.2) Siano $\underline{v}, \underline{w}, \underline{t}$ non complanari. Se $h\underline{v} + \underline{w}, \underline{w} + \underline{t}, \underline{t}$ sono complanari cosa si può dire su h ?

R.1) h è nullo

R.2) h è meno uno

R.3) h è uno

R.4) h è un qualunque numero reale

R.5) nessuna delle altre risposte

Domanda n.3) Siano u, v non paralleli e $w = 3u + 2v$.

R.1) Lo spazio generato da u, v, w è una retta

R.2) w è ortogonale a $u \wedge v$

R.3) $\{u, v, w\}$ è una base di $\mathcal{V}$

R.4) Non è possibile scrivere u come combinazione lineare di w e v

R.5) Il vettore $t = u + 2v + w$ è parallelo al vettore u

Domanda n.4) Siano u, v ortogonali e $w = (u \wedge v) \wedge u$

R.1) w è parallelo a u

R.2) w è il vettore nullo

R.3) $\{u, w, v\}$ è una base di $\mathcal{V}$

R.4) w è parallelo a $u \wedge v$

R.5) w è parallelo a v

Domanda n.5) Siano $\underline{v} = 7\underline{i} + 4\underline{j} - \underline{k}$, $\underline{w} = -\underline{i} + \underline{j} + \underline{k}$, $\underline{t} = \underline{j} - 5\underline{i}$ allora $\underline{v} \wedge \underline{w} - \underline{w} \wedge \underline{t} + \underline{t} \wedge \underline{v}$ é:

R.1) nullo

R.2) parallelo a w

R.3) parallelo a $-\underline{i} + \underline{j} + \underline{k}$

R.4) ortogonale a $2\underline{i} + 5\underline{j} - \underline{k}$

R.5) parallelo a $2\underline{i} + 5\underline{j} - \underline{k}$

Domanda n.6) Il piano per $P = (3, 2, -1)$ e ortogonale alla direzione $\underline{v} = (1, 1, 2)$ é descritto dall'insieme

R.1) $\{(x, y, z) \mid x + y + 2z + 3 = 0\}$

R.2) $\{(x, y, z) \mid -x + y + 2z - 3 = 0\}$

R.3) $\{(x, y, z) \mid 3x + y + 2z + 3 = 0\}$

R.4) $\{(x, y, z) \mid x + y + 2z = 0\}$

R.5) $\{(x, y, z) \mid x + y + 2z - 3 = 0\}$

Domanda n.7) Siano dati due vettori v, w non paralleli. Allora $v, v \wedge 4w, -3w \wedge v$

R.1) Sono paralleli

R.2) Nessuna delle altre

R.3) Sono complanari

R.4) Formano una base non ortogonale

R.5) Formano una base ortogonale

Domanda n.8) Quale tra i seguenti sottoinsiemi di $\mathbf{R}^3$ è un sottospazio vettoriale?

R.1) $\{(x, y, z) : y - 3z - 3 = 0\}$

R.2) $\{(x, y, z) : x^3 + 2y + z = 0\}$

R.3) Nessuno degli altri

R.4) $\{(x, y, z) : 3x + y = 0, y + z - x = 0\}$

R.5) $\{(x, y, z) : x^2y = 0\}$

Domanda n.9) Determinare, se esistono, i valori di h per i quali il vettore $\underline{i} - \underline{j}$ non é complanare con $\underline{i} + \underline{j}, h\underline{i} + \underline{j} - (1 - h)\underline{k}$

R.1) $h \neq 1$

R.2) $h \neq 0$

R.3) $h = 1$

R.4) $h = 0$

R.5) Nessun valore di h

Domanda n.10) La retta per $P = (1, 0, 1)$ e di direzione $\underline{v} = (3, 2, 0)$ é descritta dall'insieme

R.1) $\{(1 + 3t, 2t, 1) \mid t \in \mathbf{R}\}$

R.2) $\{(3t, 2t, 1) \mid t \in \mathbf{R}\}$

R.3) $\{(2 + 3t, 2t, 1) \mid t \in \mathbf{R}\}$

R.4) $\{(1 + 3t, 2t, 1) \mid t \in \mathbf{Z}\}$

R.5) $\{(1 + 3t, 2t, 1) \mid t \geq 0\}$

Domanda n.11) Siano u, v non paralleli e $w = 3u + 2v$.

R.1) Lo spazio generato da u, v, w è una retta

R.2) I vettori u, v, w sono linearmente indipendenti

R.3) Non è possibile scrivere u come combinazione lineare di w e v

R.4) Il vettore $t = u + 2v + w$ è parallelo al vettore u

R.5) $u \wedge v \cdot w = 0$

RISPOSTE CORRETTE: 11254534115