

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) Rispetto a una fissata base v_1, v_2, v_3 dei vettori liberi, consideriamo i tre vettori $v = (3, 2, 5)$, $w = (7, 4, 1)$, $t = (0, 0, 1)$. Per quali valori reali $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3 \in \mathbf{R}$ si ha $\lambda_1 v + \lambda_2 w + \lambda_3 t = (-1, 0, 15)$?

R.1) $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = -1, \lambda_3 = -6$

R.2) $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = -1, \lambda_3 = 6$

R.3) $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = -1, \lambda_3 = 6$

R.4) $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = 1, \lambda_3 = 6$

R.5) $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = -1, \lambda_3 = 0$

Domanda n.2) Sia $(0, i, j, k)$ un sistema di riferimento ortonormale rispetto a cui $v = (3, 2, 5)$ e $w = (1, 1, 1)$. Allora quanto $[(v \cdot w)v] \cdot w$?

R.1) 100

R.2) 1

R.3) 10

R.4) 1000

R.5) nessuna delle altre risposte

Domanda n.3) Siano $v, w, t \in \mathcal{V}$ tre vettori liberi linearmente indipendenti; allora per quali valori di $\alpha \in \mathbf{R}$ i due vettori $v + \alpha t$ e $v + \alpha w$ sono linearmente indipendenti?

R.1) Per tutti i valori tranne lo zero e l'uno

R.2) Per nessun valore

R.3) Per tutti i valori tranne lo zero

R.4) Per tutti i valori

R.5) Solo per il valore zero

Domanda n.4) Sia $v \in \mathcal{V}$ un generico vettore libero. Quanto vale il modulo del vettore $(v \cdot v)v$?

R.1) il cubo del modulo di v

R.2) il quadrato del modulo di v

R.3) zero

R.4) equivale al modulo di v

R.5) uno

R.6) nessuna delle altre risposte

Domanda n.5) Siano $v, w, t \in \mathcal{V}$ tre vettori liberi linearmente indipendenti; allora per quali valori di $\alpha \in \mathbf{R}$ i due vettori v e $w + \alpha t$ sono linearmente dipendenti?

R.1) Per tutti i valori tranne lo zero e l'uno

R.2) Per nessun valore

R.3) Per tutti i valori tranne lo zero

R.4) Per tutti i valori

R.5) Solo per il valore zero

Domanda n.6) Sia $(0, i, j, k)$ un sistema di riferimento ortonormale; quanto vale il prodotto scalare dei vettori $v = 3i - 2j$ e $w = i + 7k$?

R.1) 3

R.2) 2

R.3) 1

R.4) 0

R.5) 7

Domanda n.7) Siano $v, w \in \mathcal{V}$ due vettori liberi linearmente indipendenti; allora per quali valori di $\alpha \in \mathbf{R}$ i vettori $\alpha v + w$ e $v + \alpha w$ sono linearmente dipendenti?

R.1) Per i valori uno e meno uno

R.2) Per i valori meno uno, zero e uno

R.3) Per nessun valore

R.4) Per tutti i valori

R.5) Per il valore uno

Domanda n.8) Siano $v, w \in \mathcal{V}$ due vettori liberi linearmente indipendenti; allora per quali valori di $\alpha \in \mathbf{R}$ i vettori $v + \alpha w$ e $v - \alpha w$ sono linearmente indipendenti?

R.1) Per tutti i valori tranne lo zero e l'uno

R.2) Per nessun valore

R.3) Per tutti i valori tranne lo zero

R.4) Per tutti i valori

R.5) Solo per il valore zero

Domanda n.9) Siano $v, w, t \in \mathcal{V}$ tre vettori liberi linearmente indipendenti; allora per quali valori dei parametri $\alpha, \beta, \mu, \nu \in \mathbf{R}$ i quattro vettori $w, \alpha v + \beta^2 t, \nu w + \mu t, \beta + (\alpha + 1)t$ sono linearmente dipendenti?

R.1) Per i valori $\alpha = 0, \beta = 0, \mu = 3, \nu = 0$

R.2) Per i valori $\alpha = 1, \beta = 0, \mu = 0, \nu = 0$

R.3) Per tutti i valori dei quattro parametri

R.4) Per nessun valore dei quattro parametri

R.5) Per i valori $\alpha = 1, \beta = 0, \mu = 3, \nu = 0$

Domanda n.10) Sia $(0, i, j, k)$ un sistema di riferimento ortonormale rispetto a cui $v = (a, 1, 0)$ e $w = (0, b, 0)$. Quanto vale $(3v + w) \cdot (v - 2w)$?

R.1) $3a^2 - 2b^2 - 5b + 1$

R.2) $4a^2 - 2b^2 - 5b + 1$

R.3) $3a^2 - 2b^2 - 5b$

R.4) $3a^2 - 2b^2 + 1$

R.5) $3a^2 - 7b + 1$

Domanda n.11) Rispetto a una fissata base v_1, v_2, v_3 dei vettori liberi consideriamo i due vettori $v = (2, 0, 1)$ e $w = (1, 0, 0)$. Possiamo, con una combinazione lineare dei vettori v e w , ottenere il vettore $(13, 0, 6)$?

R.1) Sì, con $6v + w$

R.2) Sì, con $6v + 2w$

R.3) Sì, con $6v - w$

R.4) Sì, con $-6v - w$

R.5) No, mai

RISPOSTE CORRETTE: 21312113211