

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) Il sistema nelle incognite x, y, z $\begin{cases} -x & +z & = & 0 \\ -2x & -y & +kz & = & 0 \\ 2x & -y & +z & = & 0 \end{cases}$ ammette infinite soluzioni

R.1) per $k = -\frac{1}{3}$

R.2) per ogni k reale che soddisfa $4k - 20 = 0$

R.3) solo per k che soddisfa $5k^2 - 6 = 0$

R.4) per tutti i valori di $k > 5$

R.5) Nessuna delle altre risposte

Domanda n.2) La matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a & 2 \\ b & 0 & 2 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

R.1) E' invertibile per a diverso da zero e b diverso da uno

R.2) E' invertibile per a diverso da zero

R.3) E' invertibile per a diverso da zero e b diverso da meno uno

R.4) E' invertibile per a diverso da zero e b diverso da tre

R.5) Nessuna delle altre

Domanda n.3) Il determinante della matrice

$$A = \begin{pmatrix} c & a & 2 \\ b & 0 & 2 \\ c & d & 2 \end{pmatrix}$$

vale

R.1) $2(a + d)(b - c)$

R.2) $2(a - d)(c - b)$

R.3) $(a + d)(b + c)$

R.4) Nessuna delle altre

R.5) $(a + c)(b + d)$

Domanda n.4) Il sistema nelle incognite x, y, z $\begin{cases} -x & -2y & +z & = & 0 \\ kx & -y & & = & 0 \\ 2x & -y & +z & = & 0 \end{cases}$ ammette infinite soluzioni

R.1) Nessuna delle altre risposte

R.2) per $k = -\frac{1}{3}$

R.3) per tutti i valori di $k < 3$

R.4) per $k = -2$

R.5) per ogni k reale che soddisfa $4k^2 + 24k + 36 = 0$

Domanda n.5) Il sistema lineare $\begin{cases} 2x & -y & -z & = & 0 \\ x & +3y & +2z & = & 0 \\ x & +ky & -2z & = & 0 \end{cases}$ ammette infinite soluzioni per un valore

di k che verifica

R.1) $13k^3 + 13 = 0$

R.2) $k > 1$

R.3) $5k^3 - 5k = 0$

R.4) Nessuna delle altre risposte

R.5) $k < -2$

Domanda n.6) La matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a & 2 \\ 0 & a & 2 \end{pmatrix}$$

ha rango

- R.1) $\text{Rk}(A)=1$ per ogni valore di a
- R.2) $\text{Rk}(A)=2$ per ogni valore di a
- R.3) nessuna delle altre
- R.4) $\text{Rk}(A)=2$ per nessun valore di a
- R.5) $\text{Rk}(A)=3$ per a diverso da zero

Domanda n.7) Il prodotto delle matrici $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & h \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ b & 2 \end{pmatrix}$ vale

R.1) $AB = \begin{pmatrix} 1+b & 2 \\ hb & 0 \end{pmatrix}$

R.2) $AB = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ hb & 2h \end{pmatrix}$

R.3) $AB = \begin{pmatrix} 1+b & 2 \\ hb & 2h \end{pmatrix}$

R.4) $AB = \begin{pmatrix} 1+b & 2 \\ 0 & 2h \end{pmatrix}$

R.5) $AB = \begin{pmatrix} b & 2 \\ hb & 2h \end{pmatrix}$

Domanda n.8) La matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$$

ha inversa

R.1)

$$\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$$

R.2)

$$\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

R.3)

$$\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

R.4)

$$\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$$

R.5) Nessuna delle altre

Domanda n.9) Il sistema nelle incognite x, y, z $\begin{cases} -x & +2y & +z & = & 0 \\ kx & -y & & = & 0 \\ 2x & -y & +z & = & 0 \end{cases}$ ammette infinite soluzioni

R.1) Nessuna delle altre risposte

R.2) per ogni k reale che soddisfa $4k^2 - 8k + 4 = 0$

R.3) per ogni k reale che soddisfa $(k-1)^2 = 2$

R.4) per $k = -\frac{2}{3}$

R.5) per tutti i valori di $k < 1$

Domanda n.10) Il sistema $\begin{cases} x & -2y & +z & = & 0 \\ kx & -y & +z & = & 0 \\ 2x & & +z & = & 0 \end{cases}$ ammette infinite soluzioni

R.1) per ogni k reale che soddisfa $4k^2 - 12k + 9 = 0$

R.2) per tutti i valori di $k > 0$

R.3) Nessuna delle altre risposte

R.4) per $k = 0$

R.5) per $k = \frac{1}{3}$

Domanda n.11) La matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a & 2 \\ a & a & 2 \\ 1 & a & 2 \end{pmatrix}$$

ha rango

R.1) $\text{Rk}(A)=3$ se a è diverso da uno e $\text{RK}(A)=2$ se a è uguale a 1

R.2) Nessuna delle altre

R.3) $\text{Rk}(A)=2$ se a è diverso da uno e $\text{RK}(A)=1$ se a è uguale a 1

R.4) $\text{Rk}(A)=3$ se a è diverso da uno e $\text{RK}(A)=1$ se a è uguale a 1

R.5) $\text{Rk}(A)=1$ se a è diverso da uno e $\text{RK}(A)=0$ se a è uguale a 1

RISPOSTE CORRETTE: 23255232213