

- ◇ Esistono matrici simmetriche che non sono invertibili. [V]
- ◇ Esistono sottospazi di  $\mathbf{R}^3$  che hanno dimensione 0. [V]
- ◇ La somma di due autovettori è un autovettore. [F]
- ◇ Due vettori sono proporzionali se e solo se sono linearmente dipendenti. [V]
- ⊙ Calcolare la dimensione di  $\{(t, 0, 2t, 0, -t): t \in \mathbf{R}\}$  [ 1 ]
- ⊙ Calcolare la lunghezza del vettore  $(1, 2, 3) \wedge (0, 0, 9)$ . [  $\sqrt{405}$  ]
- ⊙ Calcolare l'eccentricità della conica  $\gamma: 2x^2 - 3x - 6y = 0$ . [ 1 ]
- ⊙ Calcolare il numero di parametri del sistema  $2x_1 - 4x_2 = x_3 - x_4 - x_5 = 2x_2 - x_1 = 0$ . [ 3 ]

.....

- ◇ Esistono matrici invertibili che non sono simmetriche. [V]
- ◇ Esistono sottospazi di  $\mathbf{R}^4$  che hanno dimensione 4. [V]
- ◇ La metà di un autovettore è un autovettore. [V]
- ◇ Una matrice simmetrica ha la trasposta uguale all'inversa. [F]
- ⊙ Calcolare la dimensione di  $\{(t, u, t, -u, -t): t, u \in \mathbf{R}\}$  [ 2 ]
- ⊙ Calcolare la lunghezza del vettore  $(3, 2, 1) \wedge (8, 0, 0)$ . [  $\sqrt{320}$  ]
- ⊙ Calcolare l'eccentricità della conica  $\gamma: 3x^2 + 3y^2 - 7 = 0$ . [ 0 ]
- ⊙ Calcolare il numero di parametri del sistema  $x_1 + x_4 = x_1 - x_2 = x_2 - x_3 = x_3 + x_4 = 0$ . [ 1 ]

.....

- ◇ Esistono matrici simmetriche che non sono diagonalizzabili. [F]
- ◇ Un sottospazio generato da 3 vettori può avere dimensione 1. [V]
- ◇ L'opposto di un autovettore è un autovettore. [V]
- ◇ Il prodotto vettoriale è commutativo. [F]
- ⊙ Calcolare la dimensione di  $\{(t, s, 2t, u, -t): s, t, u \in \mathbf{R}\}$  [ 3 ]
- ⊙ Calcolare la lunghezza del vettore  $(1, 2, 3) \wedge (0, 2, 0)$ . [  $\sqrt{40}$  ]
- ⊙ Calcolare l'eccentricità della conica  $\gamma: 2y^2 - 3x - 6y = 0$ . [ 1 ]
- ⊙ Calcolare il numero di parametri del sistema  $3x_1 - 6x_2 = x_3 - x_4 - x_5 = 2x_2 - x_1 = 0$ . [ 3 ]

.....

- ◇ Il nucleo di una funzione lineare iniettiva ha la dimensione del dominio. [F]
- ◇ Esistono sottospazi di  $\mathbf{R}^3$  che hanno dimensione 3. [V]
- ◇ Il vettore nullo può essere un autovettore. [F]
- ◇ La trasposta di una matrice triangolare è triangolare. [V]
- ⊙ Calcolare la dimensione di  $\{(s, t, s, -t, 0, 0): s, t \in \mathbf{R}\}$  [ 2 ]
- ⊙ Calcolare la lunghezza del vettore  $(3, 2, -1) \wedge (6, 4, -2)$ . [ 0 ]
- ⊙ Calcolare l'eccentricità della conica  $\gamma: 4x^2 + 4y^2 - 7 = 0$ . [ 0 ]
- ⊙ Calcolare il numero di parametri del sistema  $x_1 + x_4 = x_1 - x_2 = 2x_2 - 2x_1 = x_3 + x_4 = 0$ . [ 1 ]