

# La valutazione online: quiz e prove adaptive con Maple TA Esempi di domande

**Marina Marchisio**

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO**



Quest'opera è distribuita con Licenza  
[Creative Commons Attribuzione 4.0  
Internazionale.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



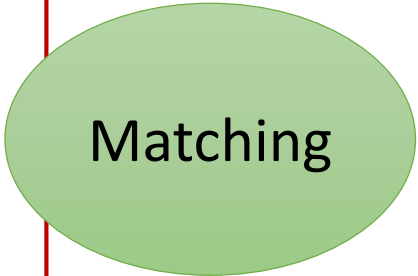
Le antinomie possono essere risolte:

- Mediante il ricorso al principio di uguaglianza, al principio cronologico e al principio della competenza
- Mediante il ricorso al principio gerarchico, al principio cronologico o al principio della competenza
- Mediante il ricorso al principio gerarchico, al principio democratico e al principio della competenza
- Esclusivamente mediante il ricorso al principio della competenza

Scelta e selezione  
multipla in  
discipline diverse

Selezionare di seguito le caratteristiche dell'italiano (neo)standard:

- passato prossimo
- lessico generico e vago
- gli in luogo di a loro
- passato prossimo nei costrutti ipotetici per segnalare il futuro nel passato
- lessico specifico
- parole formali



Matching

Associa ogni sottogenere fantasy con le sue caratteristiche.

- 1 ▾ Romance fantasy o fantasy sentimentale
- 2 ▾ Science fantasy
- 
- 1 Fantasy metropolitano
- 2 Dark fantasy
- 3
- 4 storie diventano più cupe e non è detto che l'eroe riesca a prevalere

- 2. Presenza di una storia d'amore in cui uno o entrambi i protagonisti non sono esseri umani
- 3. Elementi tipici del genere fantasy si innestano con elementi di fantascienza
- 4. Si basa sull'innesto di formule magiche, eventi soprannaturali e creature fantastiche dentro la città metropolitana



Fra le nuove classi sociali dell'Età contemporanea, si affermarono la

, il   e il proletariato.

Trascina l'etichetta corretta sul diagramma seguente:


Pay-off

Head-line

Visual

Packshot

Drag and  
drop  
image



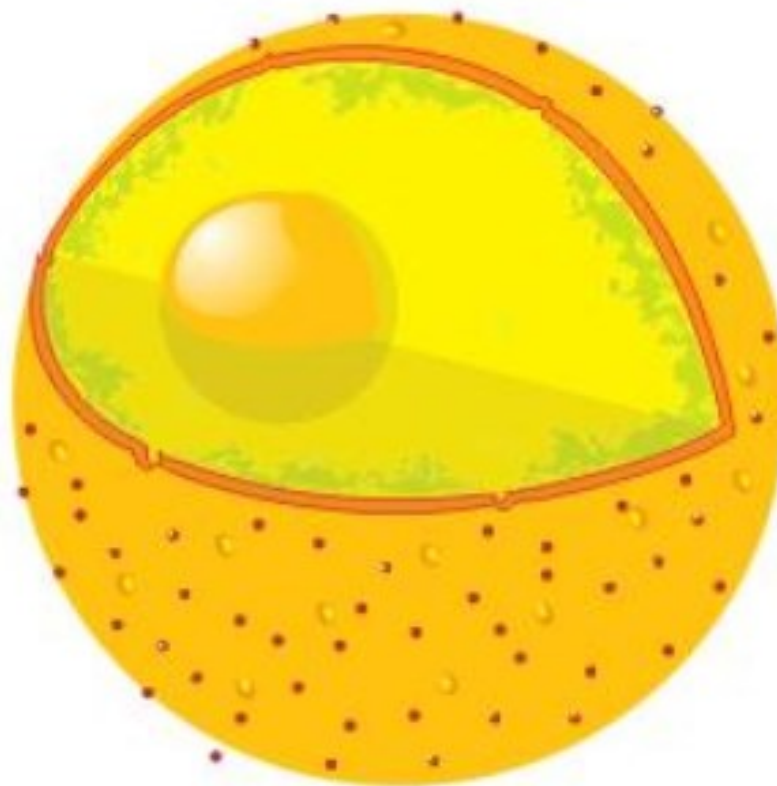
The advertisement features a large slice of toast on a yellow tablecloth. Text on the toast reads: *Fatta con le migliori fibre. Da sempre.* Below the toast is a small packet of butter. At the bottom, there is a packshot of the product box labeled *Fette Biscottate*, a cup of coffee, and the Mulino Bianco logo with the slogan *L'integrale buono.* and *Mangia sano e vivi meglio.*

Labels and arrows pointing to the advertisement:

- Body-copy (points to the text on the toast)
- Marchio (points to the Mulino Bianco logo)
- Two empty boxes on the left side of the advertisement.
- One empty box on the right side of the advertisement.

Seleziona il nucleo.

Clickable  
Image



Link pop-up

Completa il seguente cruciverba crittografato, inserendo in ogni casella lettere in carattere maiuscolo.

Ricorda: a numero uguale corrisponde lettera uguale.

Per aiutarti consulta il Nuovo **De Mauro** o altri dizionari.



		1			2	C	3	O	4		3	O		5		6	I	7	A	4					
5		8		7	A	9		6	I	7	A		10		1		7	A	4		4		7	A	
11		7	A	12		1		7	A		9		6		5			4		7	A	13			
3	O	1		2	C	6	I	3	O		7	A		9		14		13		6	I				
5		4		3		15			7	A	16		6	I	2	C	7	A	13		8		14		
6	I	7	A			7		16		16		14		13		7	A	1		5		6	I		
13				7	A	10		12		16		7	A	8		3	O	1		14			16		
7	A	5		5		6	I	2	C	12		1		7	A	8		7	A			11		3	O
		14		5		14		1		2	C	6	I	8		6	I			15		7	A	15	
15				14		1		3	O	14				8		2	C	6	I			5		15	
3	O	13		10		14				15		6	I	3	O	2	C	3	O	5		6	I		
16		12		6	I			9		6	I	15				5		11		6	I	7	A		

Dizionario italiano De Mauro - Vocabolario online della lingua italiana - Google Chrome  
dizionario.internazionale.it

## Internazionale

IL NUOVO DE MAURO

Parola da cercare

CERCA

Il dizionario di italiano dalla a alla z  
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V  
W X Y Z

Domanda  
html

Partendo dalla parola **fosso** raggiungi **giovane** al centro del bersaglio.

Puoi passare da una cornice all'altra; puoi usare ogni parola una sola volta.

Il passaggio da una parola all'altra avviene per **anagramma, cambio, aggiunta o sottrazione di lettera, sinonimi o contrari, relazioni enciclopediche di vario tipo.**

Per aiutarti ti diamo il primo passaggio **fosso, rosso**



Domanda  
html  
adaptive

Inserire le risposte in ordine separandole con una virgola.

Richiedenti

$a^b$   $\sin(a)$   $\frac{\partial}{\partial x} f$   $\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix}$   $\infty$   $\alpha$   $\Omega$

Se hai bisogno di un suggerimento clicca sul bottone "Vai alla prossima parte!"

Sezione Tentativo 1 di 3

Verifica

Vai alla prossima parte



### Aggiungiamo un suggerimento!

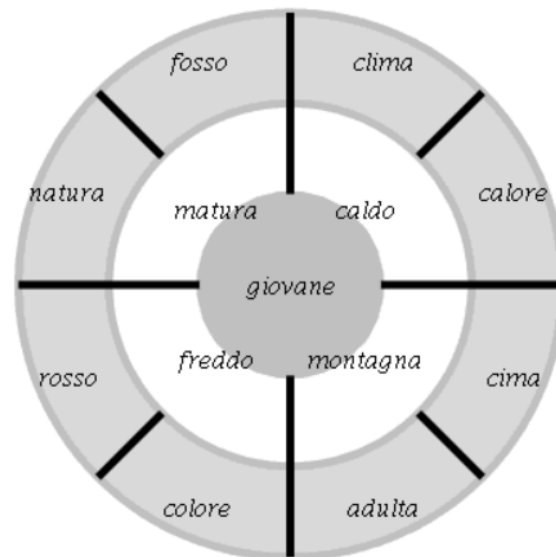
Partendo dalla parola **fosso** raggiungi **giovane** al centro del bersaglio.

Puoi passare da una cornice all'altra; puoi usare ogni parola una sola volta.

Il passaggio da una parola all'altra avviene per **anagramma, cambio, aggiunta o sottrazione di lettera, sinonimi o contrari, relazioni enciclopediche di vario tipo.**

Per aiutarti ti diamo il primo passaggio **fosso, rosso**

e il seguente suggerimento: **Fosso fa rima con \_\_\_\_\_, che è un \_\_\_\_\_.**



Inserire le risposte in ordine separandole con una virgola.

Input field with a toolbar containing mathematical symbols:  $a^b$ ,  $\sin(a)$ ,  $\frac{\partial}{\partial x} f$ , a grid icon,  $\infty$ ,  $\alpha$ ,  $\Omega$ , a trash icon, and a help icon.

Sezione Tentativo 1 di 1  
**Verifica**

Nessuna Risposta ✖

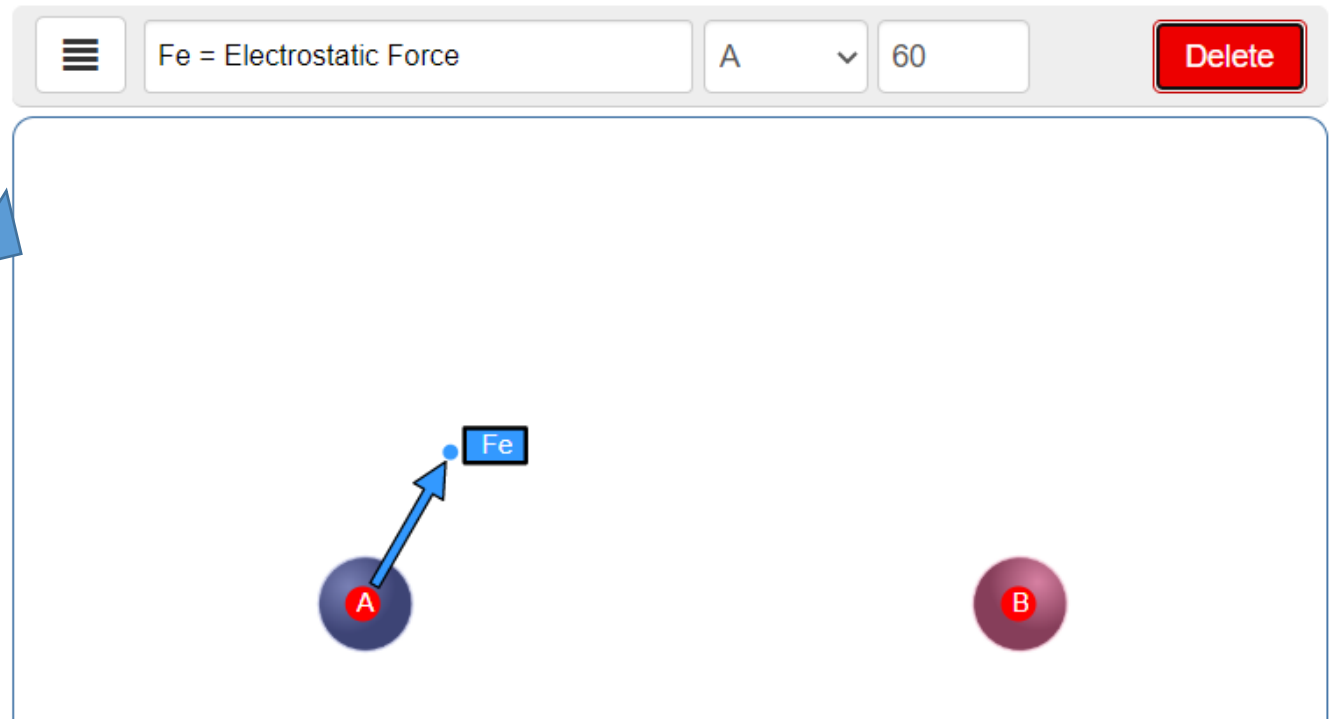
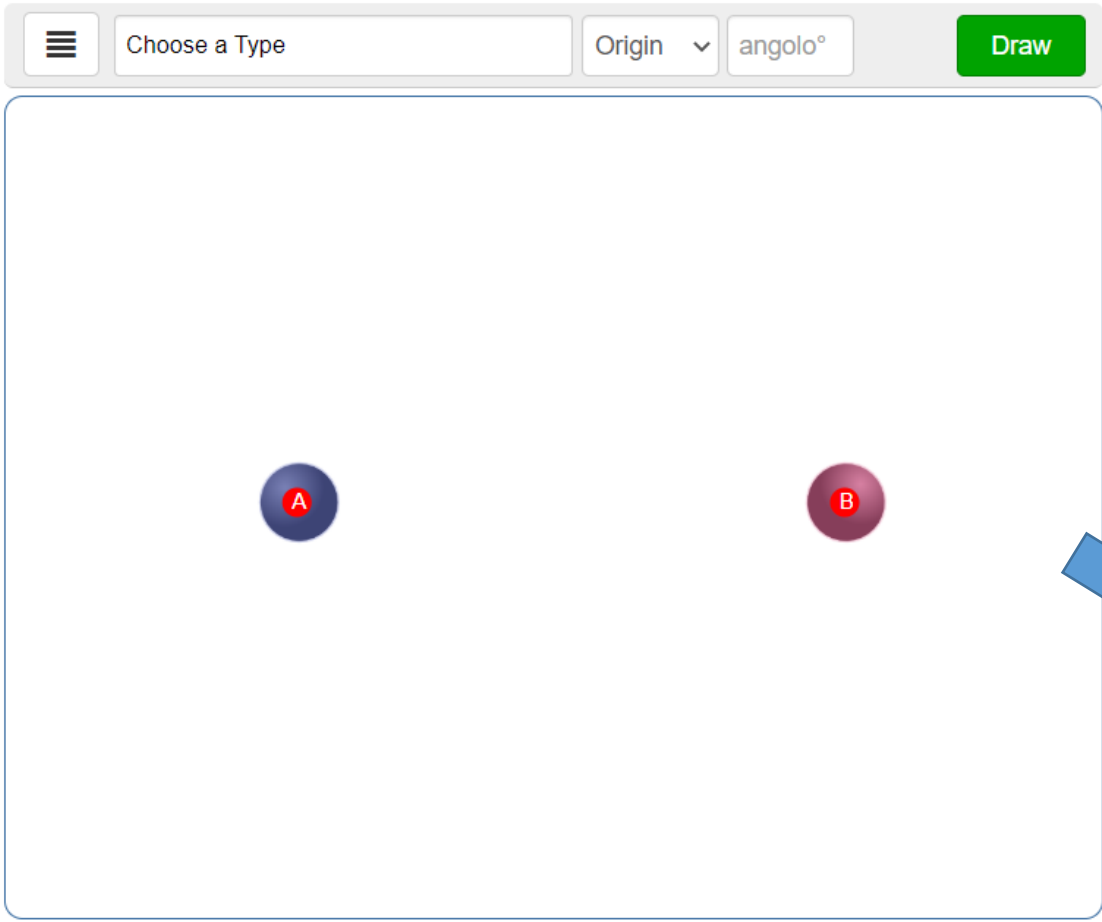
Risposta corretta: fosso, rosso, colore, calore, caldo, freddo, clima, cima, montagna, natura, matura, adulta, giovane





Due particelle libere di carica opposta si trovano vicine. Disegna un diagramma a corpo libero per ognuna di essa, ignorando la forza di gravità.

# Free Body Diagrams



Un corpo A viaggia a 0.5 m/s per 2 s, successivamente sta fermo per 3 s e riparte nello stesso verso di prima per altri 5 s mantenendo velocità pari a 3 m/s.

Un corpo B, distante inizialmente 14 m da A, sta fermo per 1 s, poi riparte e si dirige verso A ad una velocità di 5 m/s per 2 s. Infine viaggia a 0.25 m/s per altri 7 s, sempre nello stesso verso.

1. Scrivere le leggi orarie che descrivono il moto dei due corpi A e B; tracciare il diagramma spazio tempo.

$$0 s \leq t \leq 2 s \quad s = 0.5t$$

Legge oraria di A:  $2 s \leq t \leq 5 s$

$s =$

$$5 s \leq t \leq 10 s$$

$s =$

$$0 s \leq t \leq 1 s$$

$s =$

Legge oraria di B :  $1 s \leq t \leq 3 s$

$s =$

$$3 s \leq t \leq 10 s$$

$s =$

Anteprima

0.5 t

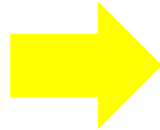
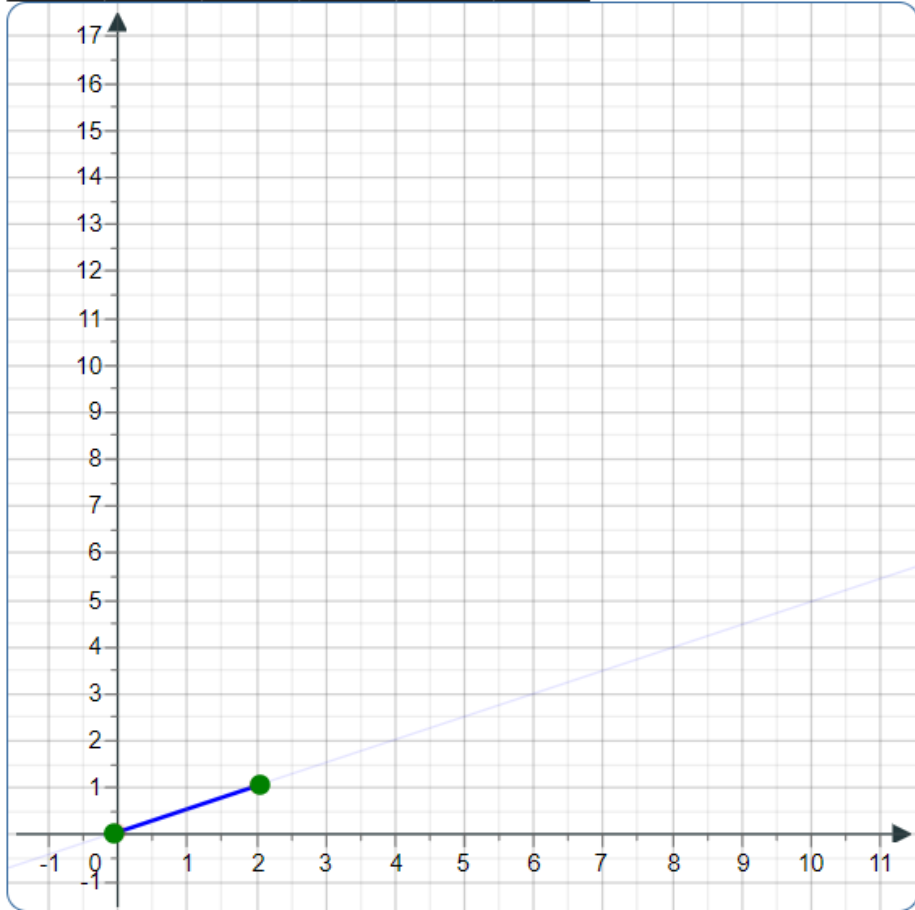
Equation editor

$a^b$   $\frac{a}{b}$   $\sqrt{a}$   $|a|$   $\pi$   $\sin(a)$

0.5t

Mathematical  
Free Response

# Graph Sketching



1. Scrivere le leggi orarie che descrivono il moto dei due corpi A e B; tracciare il diagramma spazio tempo.

$0 s \leq t \leq 2 s$   $s = 0.5 \cdot t$  ✓

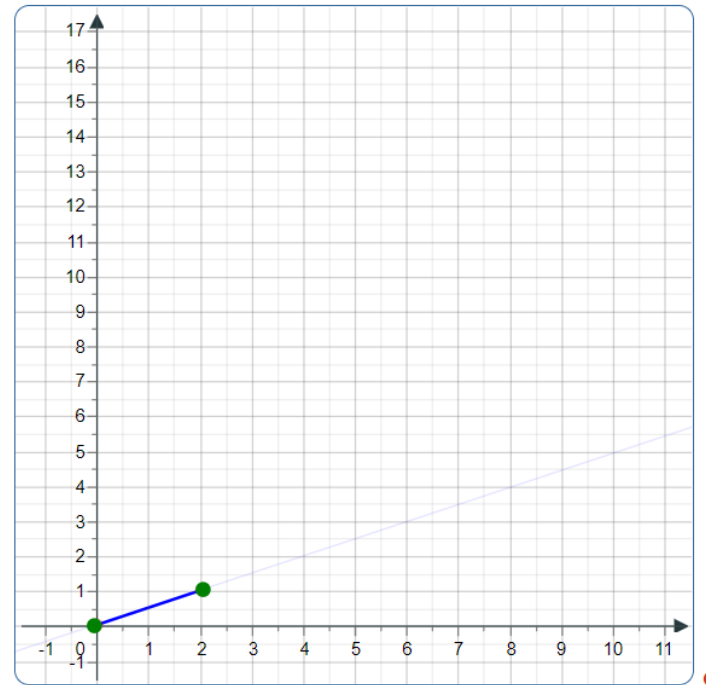
Legge oraria di A:  $2 s \leq t \leq 5 s$   $s =$   ✗

$5 s \leq t \leq 10 s$   $s =$   ✗

$0 s \leq t \leq 1 s$   $s =$   ✗

Legge oraria di B:  $1 s \leq t \leq 3 s$   $s =$   ✗

$3 s \leq t \leq 10 s$   $s =$   ✗



Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

2. Dove e quando si incontrano i due corpi?

Per determinare la posizione in cui i due corpi si incontrano bisogna risolvere il sistema costituito dalle leggi orarie:

$$s_A = \text{[input box]} \quad \text{[copy icon]} \text{[paste icon]}$$

$$s_B = \text{[input box]} \quad \text{[copy icon]} \text{[paste icon]}$$

Uguagliando  $s_A = s_B$  si ottiene:

$$s = \text{[input box: Valore numeri]} \text{ [input box: Unità di misura]}$$

$$t = \text{[input box: Valore numeri]} \text{ [input box: Unità di misura]}$$

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

Numeric  
response with  
margin-of-error

In elettricità, la legge di Ohm afferma che, per molti conduttori elettrici, l'intensità di corrente  $I$  tra due punti di un conduttore è direttamente proporzionale alla differenza di potenziale  $V$ ; esiste di conseguenza una costante  $R$ , detta resistenza elettrica, tale per cui  $R = \frac{V}{I}$ .

Tuttavia, non tutti i materiali soddisfano questa legge. Supponiamo di avere un conduttore di un materiale per cui, in opportune unità di misura, se si vuole avere un'intensità di corrente  $I = x$ , bisogna applicare ai suoi capi una differenza di potenziale  $V = \sqrt{ax + 3b} - 3$ .

Da misurazioni sufficientemente precise, sappiamo anche che per valori molto piccoli di  $x$ , il conduttore si comporta sostanzialmente come un conduttore che rispetta la legge di Ohm, per  $R = 1$ . Quali sono i valori di  $a$  e di  $b$ ?

$a =$   ,  $b =$

$a =$   ✖  
Risposta corretta: 6,  $b =$   ✖  
Risposta corretta: 3

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

Domanda  
adaptive

Procediamo passo passo. Se consideriamo la resistenza come non costante, ovvero  $R(x) = \frac{V(x)}{I(x)} = \frac{\sqrt{ax + 3b} - 3}{x}$ , allora l'informazione sul comportamento per valori molto piccoli di  $x$  significa che il limite di  $R(x)$  per  $x \rightarrow$   deve valere .

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

$a =$   ✖

Risposta corretta: 6,  $b =$   ✖

Risposta corretta: 3

Procediamo passo passo. Se consideriamo la resistenza come non costante, ovvero  $R(x) = \frac{V(x)}{I(x)} = \frac{\sqrt{ax + 3b} - 3}{x}$ , allora l'informazione sul comportamento per valori molto piccoli di  $x$  significa che il limite di  $R(x)$  per  $x \rightarrow$   deve valere .

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

Dopo la risposta errata viene proposta la risoluzione guidata passo-passo



Procediamo passo passo. Se consideriamo la resistenza come non costante, ovvero  $R(x) = \frac{V(x)}{I(x)} = \frac{\sqrt{ax+3b}-3}{x}$ , allora l'informazione sul comportamento per valori molto piccoli

di  $x$  significa che il limite di  $R(x)$  per  $x \rightarrow$   ✖

Risposta corretta: 0 deve valere  ✖

Risposta corretta: 1.

Aiuta a chiarire qual è una buona prestazione

Dobbiamo quindi trovare  $a$  e  $b$  tali che  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{ax+3b}-3}{x} = 1$ . Prima di tutto, osserviamo che, dal momento che il denominatore della frazione tende a  ✖

Risposta corretta: 0, anche il numeratore dovrà tendere alla stessa quantità, affinché il limite possa essere finito (e unitario).

Si ha che  $\lim_{x \rightarrow 0} (\sqrt{ax+3b}-3) =$

Risposta corretta: sqrt(3\*b)-3; quindi, grazie alla precedente osservazione, abbiamo  $b = 3$ .

Fornisce informazioni di alta qualità: background e processo che consentono agli studenti di risolvere il problema

Per determinare  $a$ , osserviamo che abbiamo ottenuto  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{ax+9}-3}{x}$ ; razionalizziamo l'espressione moltiplicando numeratore e denominatore per

, ottenendo  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax}{x(\sqrt{ax+9}+3)}$ .

Dividendo ora numeratore e denominatore per  , arriviamo ad un'espressione che non è più una forma indeterminata, della quale possiamo

quindi calcolare il limite sostituendo  $x =$  , ottenendo come valore  .

Poiché tale quantità deve valere 1, si ottiene infine  $a = 6$ .



1. In  $V_3$ , riferito ad una base ortonormale  $\mathcal{B} = (\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k})$ , i vettori  $\mathbf{u} = (0, -2, 2)$  e  $\mathbf{v} = (-1, -3, -1)$  possono rappresentare i lati di un rettangolo?

Sì

No



Domanda adaptive  
con varie tipologie  
di aree di risposta

2. Determinare il vettore  $\mathbf{w}$  parallelo all'altezza, relativa alla base individuata da  $\mathbf{u}$ , del parallelogramma (eventualmente rettangolo) individuato da  $\mathbf{u}$  e da  $\mathbf{v}$ , uscente da  $\mathbf{u}$  stesso ed entranti nella base opposta.

$\mathbf{w} =$    $\times \mathbf{i} +$    $\times \mathbf{j} +$    $\times \mathbf{k}$

Procediamo passo passo. I vettori  $\mathbf{u}$  e  $\mathbf{v}$  possono rappresentare i lati di un rettangolo se e soltanto se sono ; questo si verifica se e soltanto se il loro prodotto  è uguale a .

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica





Procediamo passo passo. I vettori  $\mathbf{u}$  e  $\mathbf{v}$  possono rappresentare i lati di un rettangolo se e soltanto se sono

Risposta corretta: **ortogonali**; questo si verifica se e soltanto se il loro prodotto scalare

Risposta corretta: **scalare** è uguale a

Risposta corretta: **0**.

Poiché in questo caso  $0 \cdot (-1) + (-2) \cdot (-3) + 2 \cdot (-1) =$

Risposta corretta: **4**, ciò non è verificato, quindi  $\mathbf{u}$  e  $\mathbf{v}$  non possono rappresentare i lati di un rettangolo.

Per determinare  $\mathbf{w}$ , che quindi sarà diverso da  $\mathbf{v}$ , osserviamo che se  $\mathbf{p}$  è il vettore proiezione ortogonale di  $\mathbf{v}$  su  $\mathbf{u}$ , allora  $\mathbf{p} + \mathbf{w} = \mathbf{v}$ .

Ora,  $\mathbf{p}$  è parallelo al vettore

Risposta corretta:  **$\mathbf{u}$** , secondo un coefficiente di proporzionalità che vede a numeratore

Risposta corretta: **il prodotto scalare di  $\mathbf{u}$  e di  $\mathbf{v}$** , e a denominatore

Risposta corretta: **il quadrato della norma di  $\mathbf{u}$** .

Svolgendo i calcoli, risulta  $\mathbf{p} =$    $+$    $+$   .

Si ha infine, essendo  $\mathbf{w} = \mathbf{v} - \mathbf{p}$ ,  $\mathbf{w} =$    $+$    $+$   .

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

## Make or do?

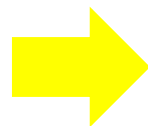
Usa il seguente dizionario: <https://www.collinsdictionary.com/>

a cake.

homework.


Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica




## Make or do?

Usa il seguente dizionario: <https://www.collinsdictionary.com/>



**Risposta corretta:** Make a cake.



**Risposta corretta:** Do homework.

Domanda adaptive  
con varie tipologie  
di aree di risposta

We use "make"

(Clicca per l'Elenco)

We use "do"

(Clicca per l'Elenco)

when we cr

when we create or construct something  
for general activities

for general activities

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

Un tratto di una pista da sci può essere modellizzato, in un opportuno sistema di riferimento tridimensionale, dove la coordinata  $z$  rappresenta l'altezza, e ad un suo incremento corrisponde uno spostamento verso l'alto, dal piano di equazione  $z = x + y + 2$ , con  $-1 \leq x, y \leq 1$ .



Domanda adaptive  
contestualizzata

Sulla retta ad esso ortogonale nel punto  $P = (1, -1, 2)$ , con  $P$  che si suppone stare sul bordo della pista, si vuole posizionare un faro per permettere di sciare di notte, ad una distanza di 5 da  $P$ , con un palo che si eleva da  $P$ ; in quale punto  $F$  andrà posizionato il faro?

$F = (x, y, z) =$

*Nota: il palo alla cui cima si troverà il faro non sarà posizionato verticalmente, in quanto ortogonale ad un piano obliquo, non orizzontale.*

Sezione Tentativo 1 di 1


Verifica

$$F = (x, y, z) = \text{[input box]} \quad \times$$

Risposta corretta:  $(1 - (5/3) \cdot 3^{1/2}, -1 - (5/3) \cdot 3^{1/2}, 2 + (5/3) \cdot 3^{1/2})$

Nota: il palo alla cui cima si troverà il faro non sarà posizionato verticalmente, in quanto ortogonale ad un piano obliquo, non orizzontale.

Procediamo passo passo. L'equazione del piano può essere scritta come     $+2 = 0$ , quindi un vettore ortogonale allo stesso, che abbia il maggior

numero di componenti possibili uguali a 1, è   .

( inserire le componenti del vettore tra parentesi tonde, e separate da una virgola; per esempio il vettore nullo si indica come  $(0,0,0)$  )

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica



Procediamo passo passo. L'equazione del piano può essere scritta come



**Risposta corretta:**  $x+y-z+2=0$ , quindi un vettore ortogonale allo stesso, che abbia il maggior numero di componenti possibili uguali a 1, è



**Risposta corretta:**  $(1,1,-1)$ .

( inserire le componenti del vettore tra parentesi tonde, e separate da una virgola; per esempio il vettore nullo si indica come  $(0,0,0)$  )

La retta  $l$  ortogonale al piano nel punto  $P$  è parallela al vettore ortogonale allo stesso  $(1,1,-1)$ , e ha quindi equazioni parametriche, nel parametro  $t$ ,



**Risposta corretta:**  $(1+t,-1+t,2-t)$ .

Dal momento che dobbiamo posizionare il faro *al di sopra* della superficie (cioè del piano) della pista da sci, e ad uno spostamento verso l'alto corrisponde un incremento della coordinata  $z$ , di questa retta possiamo in realtà considerare soltanto la semiretta relativa ai valori del parametro



**Risposta corretta:**  $t < 0$ .

Ora, la distanza tra un generico punto  $Q$  della retta  $l$ , di coordinate  $Q = (1+t, -1+t, 2-t)$ , e  $P$ , in funzione di  $t$ , è data da, *tenendo conto che  $t < 0$* ,



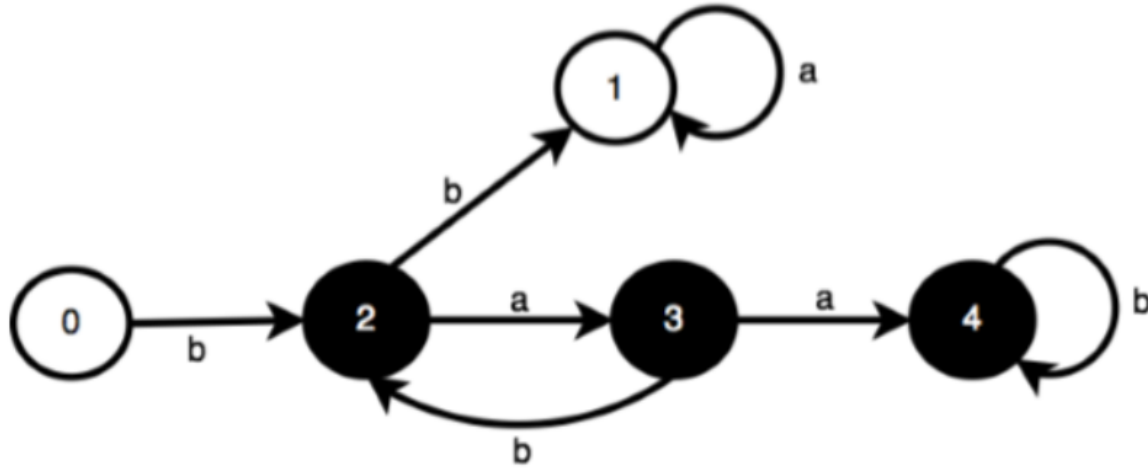
**Risposta corretta:**  $-\text{sqrt}(3)*t$ .

Noi siamo interessati a quando questa distanza è uguale a quella del faro dalla pista da sci, cioè a 5; imponendo che l'espressione in  $t$  trovata sopra sia uguale appunto a 5, otteniamo  $t =$



**Risposta corretta:**  $-(5/3)*3^{(1/2)}$ , da cui si determinano infine le coordinate del punto  $F = (x, y, z) = (1 - \frac{5}{3} \sqrt{3}, -1 - \frac{5}{3} \sqrt{3}, 2 + \frac{5}{3} \sqrt{3})$ .

Consider the following model, where states are either black or white.



Domanda  
adaptive

In which states does the CTL property **EG(black)** hold?

**EG(black)** holds in the following states:

**N.B.:** The states are numbered from 0 to 4. Write the number of the states down separated by a comma ",".

Sezione Tentativo 1 di 3

Verifica

Vai alla prossima parte

Wrong, but don't worry, we can start together from the beginning.

We consider the structure of the formula that expresses the property.

The CTL formula contains an inner atomic property **black** surrounded by the CTL operator **EG**.

The atomic property **black** is one of the two possible states of a node.

What is the other possible state?

The other possible state of a node is |

Sezione Tentativo 1 di 3

Verifica

Vai alla prossima parte



The other possible state of a node is



Risposta corretta: white

If it is not black, it is **white!**

The two possible atomic properties of a state in this model are **black** and **white**.

In which states does the atomic property **black** hold?

The atomic property black hold in the states



**N.B.:** The states are numbered from 0 to 4. Write the number of the states down separated by a comma ",".

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica