

Scienze naturali

Prima simulazione

1. Quando una molecola viene definita chirale? Che tipo di isomeri sono due composti chirali? Possiamo ritenere i sistemi viventi selettivi nei confronti di uno dei due isomeri? Motiva la risposta fornendo qualche esempio.
2. I composti che contengono carbonio, tranne alcune eccezioni, sono definiti composti organici. Gli idrocarburi sono tra questi; descrivine brevemente le proprietà chimiche.

Scienze naturali

Seconda simulazione

1. Quali enzimi intervengono nella tecnologia del DNA-ricombinante e che funzioni svolgono?
2. Descrivi le caratteristiche del metabolismo cellulare argomentando dal punto di vista energetico le reazioni che lo compongono.
3. Descrivi il meccanismo della fosforilazione ossidativa; quale ruolo assume nella respirazione cellulare?

Simulazione di terza prova (seconda simulazione, nella prima Storia non era presente)

Data 3.05.2016

Classe 5S

Storia

1. Presenta lo svolgimento e le conseguenze dell'attacco dell'Italia fascista all'Etiopia.

2. Spiega come gli Stati Uniti giungano ad abbandonare l'isolazionismo per intervenire nella Seconda guerra mondiale.

SIMULAZIONE DI TERZA PROVA

LATINO

1) "*Caelum non animum mutant qui trans mare currunt*" (Orazio, Epistole I,11)

Dopo aver contestualizzato e spiegato il significato di questo verso oraziano, il candidato illustri in che modo il poeta suggerisca di affrontare la condizione di malessere esistenziale da cui spesso gli uomini sono assaliti

2) Attraverso il riferimento alle opere di Seneca il candidato illustri il rapporto ambiguo dell'autore con il potere imperiale

Matematica

Prima simulazione

1) Spiega le forme di indecisione nel calcolo dei limiti e calcola il valore dei seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^5 + 4x^3 + 6}{2x + 3x^6 - 5x^2} =$$

$$\lim_{x \rightarrow +3} \frac{x^3 - 9x}{x^2 - 6x + 9} =$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 + 2x + 2}) =$$

2) Dopo aver definito asintoto verticale e orizzontale determina gli eventuali asintoti delle funzioni:

$$f(x) = \frac{3x^2 + 7}{4x^2 - 3}$$

$$f(x) = \frac{2x^2 + 1}{x^2 + 1}$$

Matematica

Seconda simulazione

1) Enuncia il teorema degli zeri e verifica se alle seguenti funzioni si può applicare. In caso positivo determina il punto previsto dal teorema.

$$f(x) = \frac{x-5}{x^3 - 6x^2 + 9x} \quad [0,6] \quad f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} \quad [0,2]$$

2) Entrambe le seguenti funzioni hanno la derivata prima che si annulla in un punto ma non entrambe hanno un punto estremante: spiegate il motivo.

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}e^2$$

$$f(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 + x$$

3) Una funzione ha in P(1,1) un flesso ascendente a tangente verticale. Disegna la funzione nell'intorno del punto. Cosa succede alla derivata prima in x=1 ? Quale è il segno della derivata prima nell'intorno del punto?

Cosa significa *Trascendentale* per Kant?

Discutete la concezione del Bello così come emerge nella *Critica del Giudizio*.

Simulazione terza prova del 2 dicembre 2015 - inglese

1. Answer the following questions about *The Picture of Dorian Gray*: what is the message about literature in the Preface to the novel? What language is used in the opening paragraphs?
2. Both Charles Dickens and George Orwell were acute observers of society but their approach to social problems was different. Refer to what Orwell wrote about Dickens and make a few examples of the themes they dealt with in the novels you read.

Simulazione terza prova del 3 maggio 2016 – inglese

1. Focus on the character of Nick Carraway in *The Great Gatsby* and write a short text about him. Include information about his role in the novel as character and narrator. (max 10 lines)
2. Write a short text about T.S. Eliot's critique of modern society in *The Waste Land*.