|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 12**  **BÁM SÁT ĐỀ MINH HỌA** | **[ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-luyen-thi/)**  **[MÔN TOÁN](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-luyen-thi/)**  **Thời gian: 90 phút** |

1. Số phức liên hợp của số phức  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong không gian với hệ trục tọa độ , tìm tọa độ tâm  và bán kính  của mặt cầu .

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị của hàm số ****

**A.** Điểm ****. **B.** Điểm ****. **C.** Điểm ****. **D.** Điểm ****.

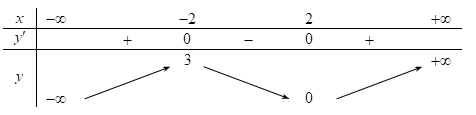
1. Diện tích mặt cầu có đường kính bằng  là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Họ các nguyên hàm của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Tìm giá trị cực đại  và giá trị cực tiểu  của hàm số đã cho.

**A. ** và  **B. ** và 

**C. ** và  **D. ** và 

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Cho hình chóp tam giác  có đáy  là tam giác đều cạnh , cạnh bên  vuông góc với mặt đáy và  . Tính thể tích của khối chóp.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** .

1. Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tập nghiệm của phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và ; . Tính .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Cho số phức. Tìm tổng phần thực và phần ảo của số phức .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

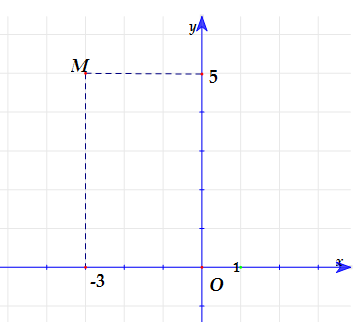
1. Trong không gian , một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  là

**A.  B.  C.  D. **

1. Trong không gian , cho ba vecto . Tìm tọa độ của vectơ 

**A. . B. . C. . D. .**

1. Điểm  trong hình vẽ bên biểu diễn số phức . Chọn kết luận đúng về số phức .



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



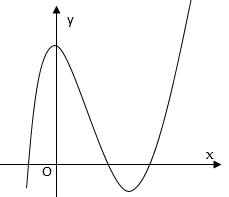
Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là:

**A. **. **B. **. **C.** . **D.** .

1. Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



**A.** . **B.** . **C.** .s **D.** .

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  có phương trình . Điểm nào sau đây **không** thuộc đường thẳng ?

**A.** ****. **B.** ****. **C.** ****. **D.** ****.

1. Với  và  là hai số nguyên dương , công thức nào sao đây đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

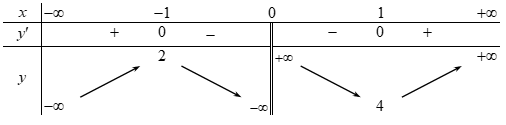
1. Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông tại , biết ,  và . Tính thể tích của khối lăng trụ .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Tính đạo hàm của hàm số .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hình trụ có bán kính đáy bằng  và chiều cao bằng . Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Biết . Giá trị của  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

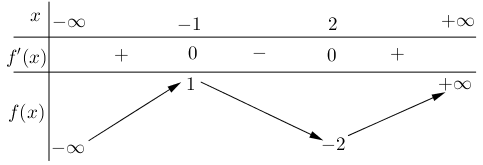
1. Cho cấp số cộng  với  và . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hàm số  có một nguyên hàm  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

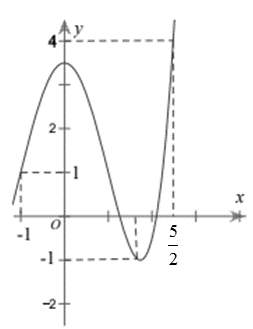
1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số  xác định, liên tục trênvà có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số  trên  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của hàm số nào sau đây?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 2 |  |  |
|  |  |  | 0 |  | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**A. **. **B. ** **C. **. **D. **.

1. Với ,  là các số thực dương tùy ý và  khác , đặt . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Cho hình lập phương . Gọi  là trung điểm của cạnh . Tính  góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng 

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của bằng

**A.** 20**. B.** 22**. C.** 26**. D.** 28**.**

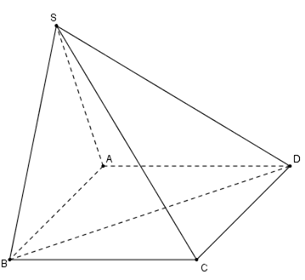
1. Trong không gian với hệ trục , cho , . Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng có phương trình là

**A.** ****. **B.** ****. **C.** ****. **D.**.

1. Cho số phức . Số phức  là số phức nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy là hình vuông cạnh *a*, mặt bên  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy ( minh họa như hình vẽ bên). Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Một nhóm gồm 10 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 10 học sinh đó đi lao động. Tinh xác suất để trong 3 học sinh được chọn có ít nhất 1 học sinh nữ.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho hai mặt phẳng ,  và điểm . Đường thẳng  đi qua điểm  và song song với cả hai mặt phẳng  có phương trình là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn 

**A.**  **B.** Vô số. **C.**  **D.** 

1. Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên . Hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

**A.** 5 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

1. Cho hàm số , liên tục trên đoạn  và thỏa mãn ;  với . Tính tích phân 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hình chóp tứ giác  có đáy là hình vuông cạnh bằng. Tam giác  cân tại  và mặt bên  vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp bằng . Tính khoảng cách  từ  đến mặt phẳng 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Cho số phức   thỏa mãn . Tính .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho số phức  và gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình ( có phần thực dương). Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  được viết dưới dạng (trong đó ; ,  là các số nguyên tố). Tổng  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong hệ trục tọa độ , cho parabol  và hai đường thẳng ,   (hình vẽ). Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  (phần tô đen);  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  (phần gạch chéo). Với điều kiện nào sau đây của  và  thì ?

****

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong không gian  cho đường thẳng  và mặt phẳng . Đường thẳng nằm trong  đồng thời cắt và vuông góc với  có phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Cắt hình nón  đỉnh  cho trước bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng Biết  là một dây cung đường tròn của đáy hình nón sao cho mặt phẳng  tạo với mặt phẳng đáy của hình nón một góc . Tính diện tích tam giác .

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

1. Số cặp nghiệm  nguyên của bất phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong không gian ,cho mặt cầu  và các điểm , ,. Điểm  thuộc mặt cầu . Thể tích tứ diện  lớn nhất bằng:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số để hàm số  có đúng 5 điểm cực trị?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**LỜI GIẢI**

1. Số phức liên hợp của số phức  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Số phức liên hợp của số phức  là .

1. Trong không gian với hệ trục tọa độ , tìm tọa độ tâm  và bán kính  của mặt cầu .

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Trong không gian với hệ trục tọa độ , mặt cầu  có tâm  và bán kính .

Nên mặt cầu  có tâm và bán kính là 

1. Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị của hàm số ****

**A.** Điểm ****. **B.** Điểm ****. **C.** Điểm ****. **D.** Điểm ****.

**Lời** **giải**

**Chọn D**

1. Diện tích mặt cầu có đường kính bằng  là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời** **giải**

**Chọn D**

Bán kính mặt cầu là  Diện tích mặt cầu là .

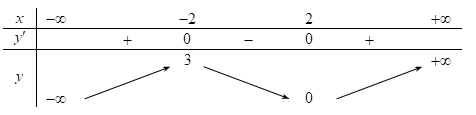
1. Họ các nguyên hàm của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**.

Ta có .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Tìm giá trị cực đại  và giá trị cực tiểu  của hàm số đã cho.

**A. ** và  **B. ** và 

**C. ** và  **D. ** và 

**Lời giải**

**Chọn B**

Dựa vào bảng biến thiên của hàm số ta có  và .

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

ĐK: 



Kết hợp với điều kiện ta được nghiệm của bất phương trình là 

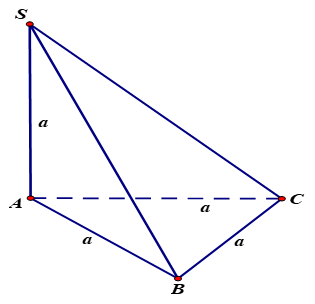
Vậy tập nghiệm của bất phương trình 

1. Cho hình chóp tam giác  có đáy  là tam giác đều cạnh , cạnh bên  vuông góc với mặt đáy và  . Tính thể tích của khối chóp.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn B**



Diện tích đáy 

Chiều cao: 



1. Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện: 

Vậy tập xác định của hàm số đã cho là 

1. Tập nghiệm của phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

ĐKXĐ: 

Ta có: 

Vậy tập nghiệm của phương trình là .

1. Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và ; . Tính .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có: .

.

1. Cho số phức. Tìm tổng phần thực và phần ảo của số phức .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn** **B**

Ta có 



Vậy tổng phần thực và phần ảo của số phức  là 

1. Trong không gian , một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  là

**A.  B.  C.  D. **

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Phương trình 

Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng ****.

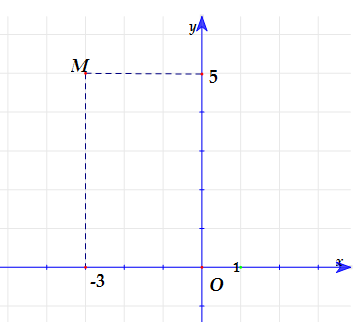
1. Trong không gian , cho ba vecto . Tìm tọa độ của vectơ 

**A. . B. . C. . D. .**

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Điểm  trong hình vẽ bên biểu diễn số phức . Chọn kết luận đúng về số phức .



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Tọa độ điểm .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là:

**A. **. **B. **. **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

 ta được tiệm cận ngang 

 ta được tiệm cận đứng 

1. Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

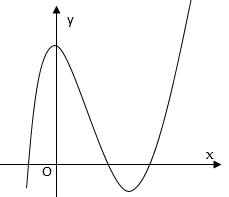
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

.

1. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



**A.** . **B.** . **C.** .s **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Dạng hàm bậc ba nên loại C

Từ đồ thị ta có . Do đó loại B,**D.**

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  có phương trình . Điểm nào sau đây **không** thuộc đường thẳng ?

**A.** ****. **B.** ****. **C.** ****. **D.** ****.

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Thay tọa độ điểm  vào phương trình đường thẳng  ta có  nên điểm .

1. Với  và  là hai số nguyên dương , công thức nào sao đây đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**



1. Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông tại , biết ,  và . Tính thể tích của khối lăng trụ .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**



+ Diện tích đáy là .

+ Tam giác  vuông tại  nên có .

+ Thể tích cần tính là: .

1. Tính đạo hàm của hàm số .

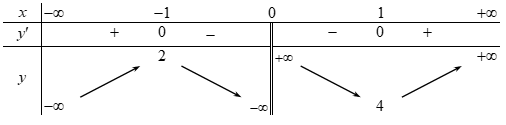
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Đạo hàm của hàm số  là .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Từ bảng biến thiên ta thấy hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng .

1. Hình trụ có bán kính đáy bằng  và chiều cao bằng . Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Ta có: Diện tích toàn phần của hình trụ = Diện tích xung quanh + 2 lần diện tích đáy.

Suy ra  .

1. Biết . Giá trị của  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Ta có: .

1. Cho cấp số cộng  với  và . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có  .

1. Hàm số  có một nguyên hàm  bằng

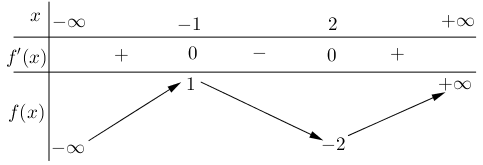
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

.

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

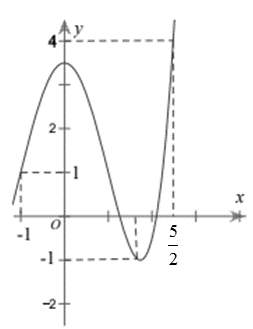
**Lời giải**

**Chọn D**

Hàm số đạt cực đại tại điểm mà đạo hàm đổi dấu từ dương sang âm.

Từ bảng biến thiên hàm số đạt cực đại tại .

1. Cho hàm số  xác định, liên tục trênvà có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số  trên  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn B**

Dựa vào đồ thị .

1. Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của hàm số nào sau đây?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 2 |  |  |
|  |  |  | 0 |  | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**A. **. **B. ** **C. **. **D. **.

1. Với ,  là các số thực dương tùy ý và  khác , đặt . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

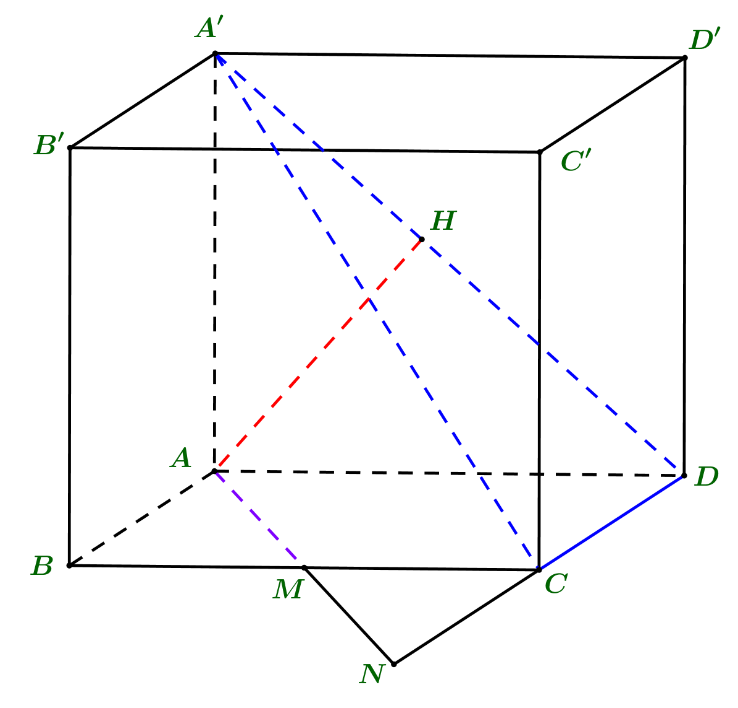
.

1. Cho hình lập phương . Gọi  là trung điểm của cạnh . Tính  góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng 

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn D**



Giả sử cạnh của hình lập phương bằng .

Gọi  và  là góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng , khi đó

.

Kẻ , ta có



Có .

Trong tam giác vuông  ta có .

Ta có .

Khi đó, .

1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của bằng

**A.** 20**. B.** 22**. C.** 26**. D.** 28**.**

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Ta có .

1. Trong không gian với hệ trục , cho , . Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng có phương trình là

**A.** ****. **B.** ****. **C.** ****. **D.**.

1. Cho số phức . Số phức  là số phức nào sau đây?

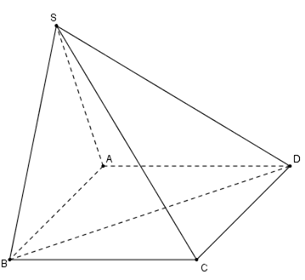
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Sử dụng máy tính tính được .

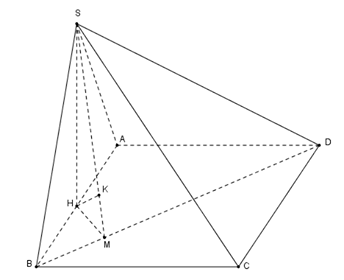
1. Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy là hình vuông cạnh *a*, mặt bên  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy ( minh họa như hình vẽ bên). Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C**

****

Gọi là trung điểm của 

Từ  kẻ ,  là trung điểm của  và  là tâm của hình vuông.

Ta có: 

Từ kẻ  ( Vì )



Ta có:  .





Vậy: 

1. Một nhóm gồm 10 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 10 học sinh đó đi lao động. Tinh xác suất để trong 3 học sinh được chọn có ít nhất 1 học sinh nữ.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

Đặt ”3 học sinh được chọn có ít nhất 1 nữ”

”3 học sinh được chọn không có nữ”

Khi đó  

Vậy 

1. Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho hai mặt phẳng ,  và điểm . Đường thẳng  đi qua điểm  và song song với cả hai mặt phẳng  có phương trình là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

mp có véc tơ pháp tuyến là , mp có véc tơ pháp tuyến là .

Đường thẳng  có véc tơ chỉ phương là .

Phương trình của đường thẳng .

1. Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn 

**A.**  **B.** Vô số. **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

**Cách 1:**

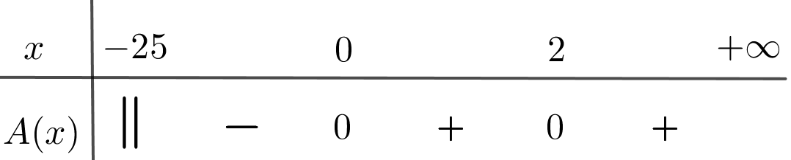
Ta có điều kiện xác định của bất phương trình là .

Đặt .

.

.

Ta có bảng xét dấu  như sau



Từ đó,  (do )

Kết luận: có nghiệm nguyên thỏa mãn.

**Cách 2:**

• Trường hợp 1:

.

• Trường hợp 2:

.

• Vậy có 26 giá trị nguyên của  thỏa mãn .

1. Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên . Hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



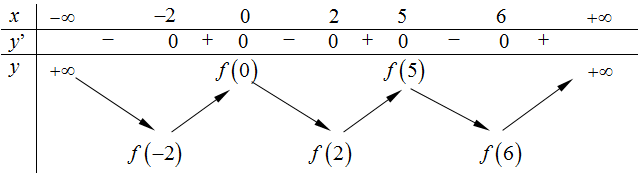
Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

**A.** 5 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

Từ đồ thị của hàm số  ta có BBT



Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi 

Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi 

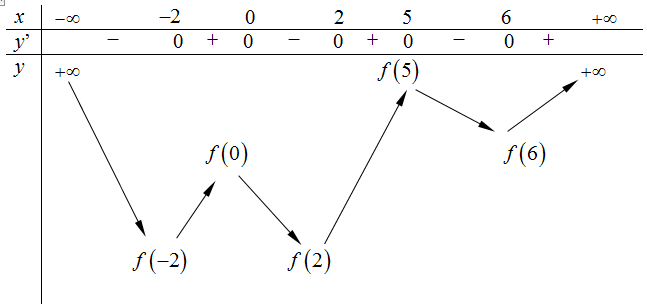
Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi 

; ; 

Từ đồ thị ta thấy 

và 

Khi đó ta có BBT chính xác ( dạng đồ thị chính xác ) như sau:



Vậy phương trình có 2 nghiệm thuộc đoạn 

1. Cho hàm số , liên tục trên đoạn  và thỏa mãn ;  với . Tính tích phân 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Ta có 

, do 

Nên ta có 

Khi đó 

1. Cho hình chóp tứ giác  có đáy là hình vuông cạnh bằng. Tam giác  cân tại  và mặt bên  vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp bằng . Tính khoảng cách  từ  đến mặt phẳng 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**



Gọi là trung điểm của .

Tam giác  cân tại 

Ta có 

là đường cao của hình chóp.

Theo giả thiết 

Vì  song song với 



Gọi là hình chiếu vuông góc của lên .

Mặt khác .

Ta có 

Xét tam giác  vuông tại 

.

1. Cho số phức   thỏa mãn . Tính .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có .

.

.

Vậy .

1. Cho số phức  và gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình ( có phần thực dương). Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  được viết dưới dạng (trong đó ; ,  là các số nguyên tố). Tổng  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

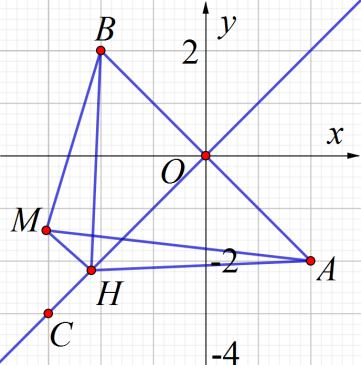
**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

 và .

.

Trong đó , , ,  lần lượt là điểm biểu diễn cho các số phức , , , .



Gọi  là hình chiếu vuông góc của  trên .

Ta có .

Do đó .

Gỉa sử 

.

Vậy .

Suy ra , , , .

1. Trong hệ trục tọa độ , cho parabol  và hai đường thẳng ,   (hình vẽ). Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  (phần tô đen);  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  (phần gạch chéo). Với điều kiện nào sau đây của  và  thì ?

****

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Phương trình hoành độ giao điểm của parabol  với đường thẳng  là

.

Phương trình hoành độ giao điểm của parabol  với đường thẳng  là

.

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  là

.

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng (phần tô màu đen) là .

Do đó .

1. Trong không gian  cho đường thẳng  và mặt phẳng . Đường thẳng nằm trong  đồng thời cắt và vuông góc với  có phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Ta có 

Gọi  

Véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng  là 

Véc tơ chỉ phương của đường thẳng  là 

Đường thẳng  nằm trong mặt phẳng  đồng thời cắt và vuông góc với 

 Đường thẳng  nhận  làm véc tơ chỉ phương và

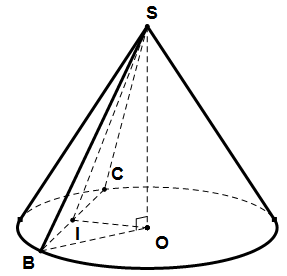
 Phương trình đường thẳng 

1. Cắt hình nón  đỉnh  cho trước bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng Biết  là một dây cung đường tròn của đáy hình nón sao cho mặt phẳng  tạo với mặt phẳng đáy của hình nón một góc . Tính diện tích tam giác .

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**



Thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân, suy ra 

Ta có góc giữa mặt phẳng  tạo với đáy bằng góc 

Trong tam giác  vuông tại  có  và 

Mà 

Diện tích tam giác  là 

1. Số cặp nghiệm  nguyên của bất phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn D**

Từ (\*)

Đặt  khi đó (\*) đưa về: .

Vì .

Xét hàm số  có .

Suy ra .

Suy ra .

Với giả thiết  là các số nguyên nên  và  chỉ có thể xẩy ra các trường hợp sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nhận | Loại | Loại | Loại | Nhận | Nhận | Loại | Loại | Loại |

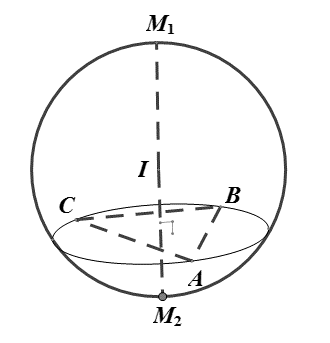
Vậy có tất cả 3 cặp nghiệm thỏa mãn.

1. Trong không gian ,cho mặt cầu  và các điểm , ,. Điểm  thuộc mặt cầu . Thể tích tứ diện  lớn nhất bằng:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

****

**Cách** **1:**Ta có.

Ta có: 

Gọi 

Ta có: .

Ta có:

Ta có:





Suy ra: Giá trị lớn nhất của  bằng .

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số để hàm số  có đúng 5 điểm cực trị?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Xét hàm số

; 

.

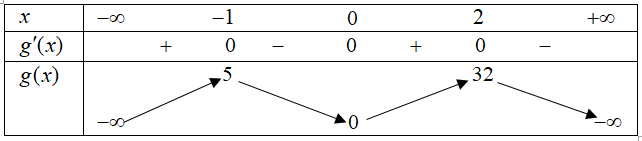
Suy ra, hàm số có 3 điểm cực trị.

 Hàm số  có 5 điểm cực trị khi đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại 2 điểm phân biệt  có 2 nghiệm phân biệt.

Phương trình  (1).

Xét hàm số ; .

Bảng biến thiên:



Phương trình (1) cớ 2 nghiệm phân biệt

.

Vậy .