|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 10**  **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. Cho số phức . Tính .

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu  có phương trình .Tính bán kính  của 

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

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

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

1. Cho mặt cầu có diện tích bằng . Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

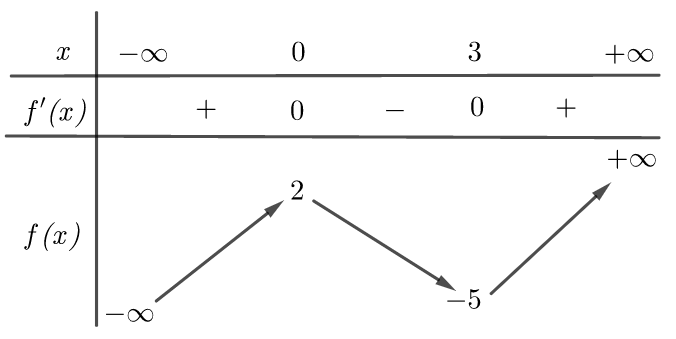
**A. ** **B. ** **C.**  **D.** 

1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

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

1. Cho hàm  có bảng biến thiên như sau:



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

1. Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh  và chiều cao . Tính thể tích của hình chóp đã cho.

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

1. Tập xác định của hàm số  là

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

1. Giải phương trình 

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

1. Cho dx; dx. Tính dx

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 5.

1. Cho số phức , số phức  bằng

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

1. Trong không gian , cho mặt phẳng . Véctơ nào sau đây là một véctơ pháp tuyến của 

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

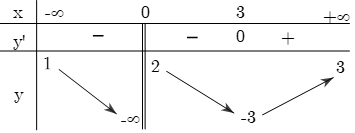
1. Trong không gian  cho  và . Vectơ  có tọa độ là

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

1. Tìm tọa độ điểm  là điểm biểu diễn số phức  biết  thỏa mãn phương trình .

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

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



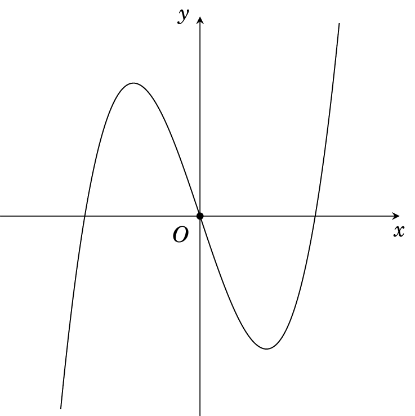
Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

1. Với  là hai 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 bên?



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

1. Trong không gian , điểm nào dưới đây 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.** .

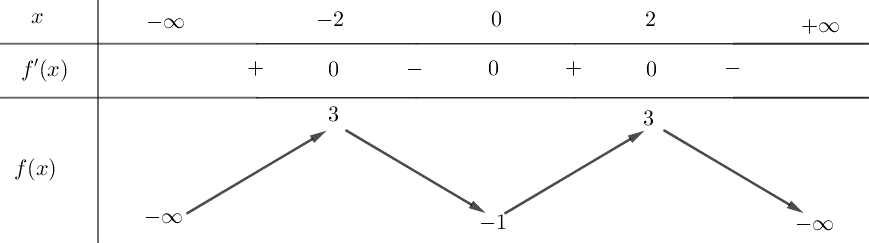
1. Diện tích đáy của khối lăng trụ có thể tích  và có chiều cao  là

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

1. Cho . Tính 

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

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



Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

1. Cho hình trụ có diện tích xung quanh  và độ dài đường sinh . Bán kính đáy  của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào sau đây?

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

1. Cho  là các hàm số liên tục trên đoạn  và thỏa mãn . Hãy tìm mệnh đề KHÔNG đúng.

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

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

1. Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  và . Giá trị của  bằng

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

1. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

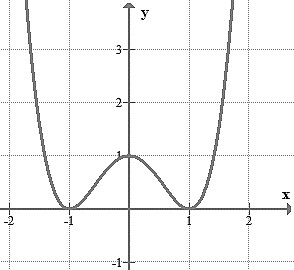
1. Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

1. Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi  và  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn . Giá trị của  bằng

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

1. Cho hàm số . Hỏi khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

**A.** Hàm số  đồng biến trên . **B.** Hàm số  nghịch biến trên .

**C.** Hàm số  nghịch biến trên . **D.** Hàm số  không đổi trên .

1. Cho  và . Tính .

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

1. Cho hình hộp chữ nhật  có , , . Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng

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

1. Cho  và , khi đó  bằng

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

1. Trong không gian , mặt phẳng đi qua hai điểm  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là

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

1. Số phức  thỏa mãn:  là

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình thang vuông tại  và . Điểm  là trung điểm đoạn hai mặt phẳng  và  cùng vuông góc với mặt phẳng . Mặt phẳng  tạo với mặt phẳng  một góc . Tính khoảng cách từ  đến  theo .

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

1. Một hộp đựng  chiếc thẻ được đánh số từ  đến . Lấy ngẫu nhiên ra  chiếc thẻ, tính xác suất để  chữ số trên  chiếc thẻ được lấy ra có thể ghép thành một số chia hết cho .

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho  và . Đường thẳng  qua  và vuông góc với  có phương trình là

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

1. Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn  ?

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

1. Cho hàm số . Hỏi đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại tất cả bao nhiêu điểm phân biệt?

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

1. Cho hàm số  biết  và  với mọi . Khi đó  bằng

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là tam giác đều cạnh . Hình chiếu vuông góc của  trên đáy là điểm  trên cạnh  sao cho ; mặt phẳng  tạo với đáy một góc . Thể tích khối chóp  là?

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

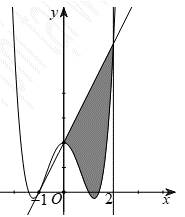
1. Tìm số thực  (*a, b* là các số nguyên khác 0) để phương trình  có hai nghiệm phức phân biệt *z*1, *z*2 thỏa mãn . Tìm *a*.

**A.**1 **B.** 2 **C.** 3 **D.**4

1. Cho số phức thỏa mãn . Giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng

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

1. Cho hàm số  có đồ thị , biết rằng  đi qua điểm , tiếp tuyến  tại  của  cắt  tại hai điểm có hoành độ lần lượt là  và  và diện tích hình phẳng giới hạn bởi , đồ thị  và hai đường thẳng ;  có diện tích bằng  (phần tô màu trong hình vẽ).



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và hai đường thẳng ;  có diện tích bằng

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

1. Trong không gian , cho các điểm . Đường thẳng đi qua  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là

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

1. Cho hình nón tròn xoay có chiều cao bằng , bán kính đáy bằng . Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện bằng . Diện tích của thiết diện đó bằng

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

1. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương  thỏa mãn điều kiện  và ?

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , gọi điểm  (với , ,  là các phân số tối giản) thuộc mặt cầu  sao cho biểu thức  đạt giá trị lớn nhất. Khi đó giá trị biểu thức  bằng

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

1. Cho hàm số  có đạo hàm , với mọi . Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để hàm số có  điểm cực trị?

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

1. Cho số phức . Tính .

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có .

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu  có phương trình .Tính bán kính  của 

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

**Lời** **giải**

**ChọnD.**

Giả sử phương trình mặt cầu 

Ta có:  Bán kính .

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn C**

1. Cho mặt cầu có diện tích bằng . Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Ta có:  

1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

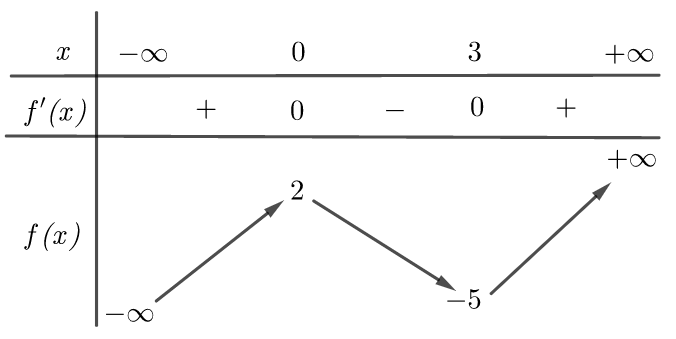
**C.** . **D.**  .

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có: .

1. Cho hàm  có bảng biến thiên như sau:



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Từ BBT ta có hàm số đạt giá trị cực tiểu  tại 

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời** **giải**

Bất phương trình.

Vậy tập nghiệm bất phương trình đã cho là: 

1. Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh  và chiều cao . Tính thể tích của hình chóp đã cho.

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

**Lời giải**

**Chọn** **C**

Do đáy là tam giác đều nên .

Mà .

1. Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Giải phương trình 

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

**ĐK:** 

Phương trình  .

1. Cho dx; dx. Tính dx

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 5.

**Lời** **giải**

Ta có dx =dx +dxdx =dx dx = 5+ 1= 6

Vậy dx = 6

1. Cho số phức , số phức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Vì  nên ta có 

1. Trong không gian , cho mặt phẳng . Véctơ nào sau đây là một véctơ pháp tuyến của 

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

.

Véctơ  là một véctơ pháp tuyến của .

1. Trong không gian  cho  và . Vectơ  có tọa độ là

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

**Lời** **giải**

Ta có: .

1. Tìm tọa độ điểm  là điểm biểu diễn số phức  biết  thỏa mãn phương trình .

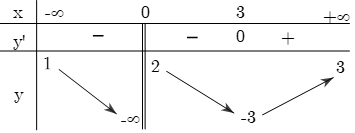
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Ta có .

Suy ra . Vậy .

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



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

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Lời giải**

**Chọn B**

Nhìn bảng biến thiên ta thấy x=0 hàm số không xác định nên x=0 là TCĐ của đồ thị hàm số

 là TCN của đồ thị hàm số

là TCN của đồ thị hàm số

Vậy hàm số có 3 tiệm cận

1. Với  là hai số thực dương tùy ý, bằng

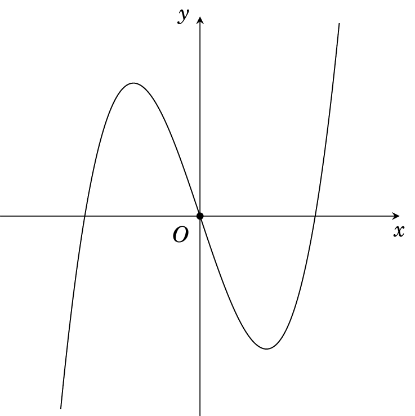
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: 

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



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đây là đồ thị của hàm số bậc ba với hệ số  nên chọn **C.**

1. Trong không gian , điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng ?

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

**Lời** **giải**

Xét điểm  ta có  nên điểm  thuộc đường thẳng đã cho.

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**



1. Diện tích đáy của khối lăng trụ có thể tích  và có chiều cao  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Diện tích đáy của khối lăng trụ có thể tích  và có chiều cao  là: .

1. Cho . Tính 

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

**Lời giải**

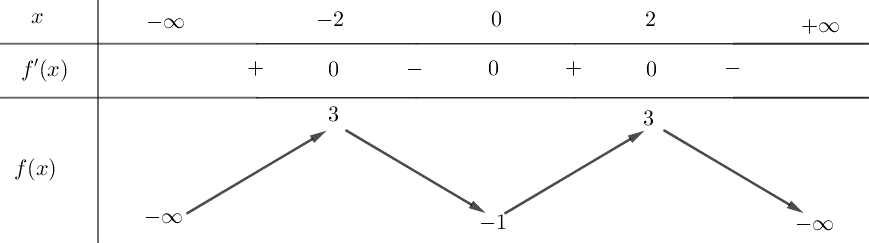
**Chọn A**

TXĐ: .



.

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



Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Cho hình trụ có diện tích xung quanh  và độ dài đường sinh . Bán kính đáy  của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào sau đây?

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

**Lời** **giải**

**Chọn C**

Bán kính đáy  của hình trụ là: .

1. Cho  là các hàm số liên tục trên đoạn  và thỏa mãn . Hãy tìm mệnh đề KHÔNG đúng.

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

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

1. Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  và . Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

1. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Lời** **giải**

Ta có: 

.

1. Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



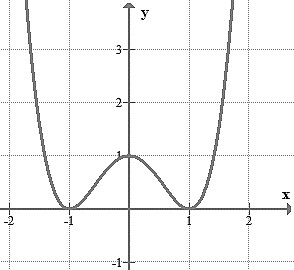
Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi  và  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn . Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

Từ đồ thị ta thấy  nên .

1. Cho hàm số . Hỏi khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

**A.** Hàm số  đồng biến trên . **B.** Hàm số  nghịch biến trên .

**C.** Hàm số  nghịch biến trên . **D.** Hàm số  không đổi trên .

**Lời giải**

**Chọn đáp án A.**

Ta có: .

Tập xác định: .

.

Suy ra hàm số đồng biến trên .

1. Cho  và . Tính .

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có: .

1. Cho hình hộp chữ nhật  có , , . Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng

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

**Lời** **giải**

**Chọn D**



Ta thấy: hình chiếu của  xuống  là  do đó .

Ta có: .

Xét tam giác  vuông tại  ta có:



.

1. Cho  và , khi đó  bằng

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có 

1. Trong không gian , mặt phẳng đi qua hai điểm  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là

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

1. Số phức  thỏa mãn:  là

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

**Lời** **giải**

Gọi  với    
  
    
   

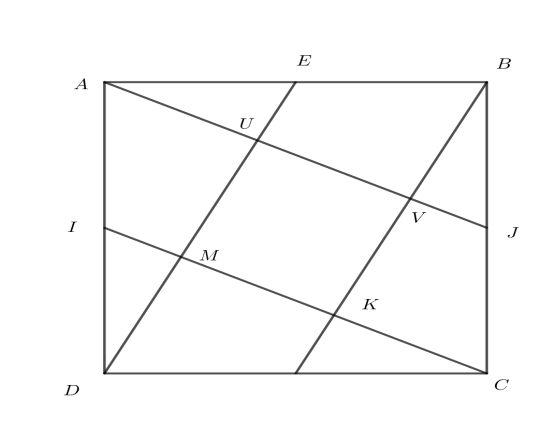
Vậy chọn đáp án **D.**

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình thang vuông tại  và . Điểm  là trung điểm đoạn hai mặt phẳng  và  cùng vuông góc với mặt phẳng . Mặt phẳng  tạo với mặt phẳng  một góc . Tính khoảng cách từ  đến  theo .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Theo đề ta có 

Gọi  là hình chiếu vuông góc của trên .

Suy ra: Góc giữa hai mặt phẳng 

Gọi  là trung điểm của  

Do  là hình bình hành nên 



Gọi  là hình chiếu vuông góc của trên . Suy ra 

Dễ thấy: 



Suy ra: .

Trong tam giác  ta có: 

1. Một hộp đựng  chiếc thẻ được đánh số từ  đến . Lấy ngẫu nhiên ra  chiếc thẻ, tính xác suất để  chữ số trên  chiếc thẻ được lấy ra có thể ghép thành một số chia hết cho .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố ‘‘ chữ số trên  chiếc thẻ được lấy ra có thể ghép thành một số chia hết cho ’’.

Để biến cố  xảy ra thì trong  thẻ lấy được phải có thẻ mang chữ số  hoặc chữ số . Ta đi tìm số phần tử của biến cố , tức là  thẻ lấy ra không có thẻmang chữ số  và cũng không có thẻ mang chữ số .

Ta có.

Vậy xác suất cần tìm là .

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho  và . Đường thẳng  qua  và vuông góc với  có phương trình là

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Mặt phẳng  có một vectơ pháp tuyến là .

Đường thẳng  vuông góc với  nên có một vectơ chỉ phương là .

 đi qua  nên có phương trình .

Cho  ta được điểm .

Vì thế  có phương trình .

1. Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn  ?

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Điều kiện

Ta có





Giải :

.

Đặt  ta được .

Suy ra .

Vậy bất phương trình có tập nghiệm là .

Kết hợp điều kiện 

Giải :  (thỏa điều kiện)

Do  là số nguyên ,

Vậy có giá trị  cần tìm

1. Cho hàm số . Hỏi đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại tất cả bao nhiêu điểm phân biệt?

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

**Lời** **giải**

**Chọn D**

Ta có  có các nghiệm: .

Áp dụng định lý Lagrange lần lượt trên các đoạn: ;.

Chẳng hạn xét trên đoạn  thì tồn tại  sao cho: . Suy ra  là một nghiệm của phương trình .

Làm tương tự vậy các khoảng còn lại ta suy ra  có 7 nghiệm phân biệt hay đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại 7 điểm phân biệt.

1. Cho hàm số  biết  và  với mọi . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn** **B**

Ta có .

Mà .

.

1. Cho hình chóp  có đáy  là tam giác đều cạnh . Hình chiếu vuông góc của  trên đáy là điểm  trên cạnh  sao cho ; mặt phẳng  tạo với đáy một góc . Thể tích khối chóp  là?

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

**Lời** **giải**



Gọi  là trung điểm của .

 . Mà

 đều nên .

Nên .

Do  đều nên .

 vuông tại  có .

.

1. Tìm số thực  (*a, b* là các số nguyên khác 0) để phương trình  có hai nghiệm phức phân biệt *z*1, *z*2 thỏa mãn . Tìm *a*.

**A.**1 **B.** 2 **C.** 3 **D.**4

**Lời** **giải**



TH1: 

Khi đó 



TH2: 

Khi đó: 

Hay 

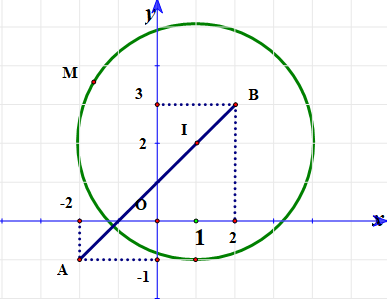
Vậy *m* = 2 hoặc 

1. Cho số phức thỏa mãn . Giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**



**Cách** **1**

.

Gọi ,  là vec-tơ biểu diễn cho các số phức , .

Từ  có .

Suy ra  thuộc đường tròn  tâm  bán kính , 

Gọi ,  lần lượt là vec-tơ biểu diễn cho số phức , .

Có , . Suy ra .

Lúc đó  .

Có  .

Có , , , nên .

Suy ra .

Có  .

Vậy giá trị lớn nhất của  là .

**Cách** **2.**

Giả sử  là điểm biểu diễn của số phức  khi đó 

. Do đó  thuộc đường tròn tâm , bán kính .

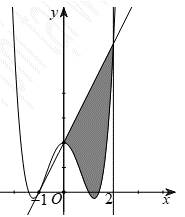
Đặt  Ta có . Gọi , 





.

1. Cho hàm số  có đồ thị , biết rằng  đi qua điểm , tiếp tuyến  tại  của  cắt  tại hai điểm có hoành độ lần lượt là  và  và diện tích hình phẳng giới hạn bởi , đồ thị  và hai đường thẳng ;  có diện tích bằng  (phần tô màu trong hình vẽ).



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và hai đường thẳng ;  có diện tích bằng

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

**Lời** **giải**

Ta có   .

Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là: .

Phương trình  phải cho  nghiệm là , .



.

Mặt khác, diện tích phần tô màu là 

 .

Giải hệ 3 phương trình ,  và  ta được , , .

Khi đó, , .

Diện tích cần tìm là  .

1. Trong không gian , cho các điểm . Đường thẳng đi qua  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**





Đường thẳng qua  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình



Điểm  thuộc đường thẳng trên, suy ra đường thẳng cần tìm trùng với đường thẳng có phương trình 

Chọn đáp án đúng là đáp án **C**

1. Cho hình nón tròn xoay có chiều cao bằng , bán kính đáy bằng . Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện bằng . Diện tích của thiết diện đó bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Xét hình nón đỉnh  có chiều cao , bán kính đáy .

Thiết diện đi qua đỉnh của hình nón là tam giác  cân tại .

+ Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Trong tam giác , kẻ , .

+ .

+.

Xét tam giác vuông tại , ta có .

.

Xét tam giác vuông tại , 

.

Vậy diện tích của thiết diện là: .

1. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương  thỏa mãn điều kiện  và ?

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

**Lời giải:**

**Chọn D**

Ta có 

. (\*)

Xét hàm số  có .

Suy ra hàm số  đồng biến trên .

Do đó .

Vì  nên .

Với giả thiết  nguyên dương suy ra .

Với  có  suy ra có 1995 cặp số  thỏa mãn .

Với  có  suy ra có 1779 cặp số  thỏa mãn .

Vậy có tất cả 3774 cặp số  thỏa mãn đề bài.

1. Trong không gian với hệ tọa độ , gọi điểm  (với , ,  là các phân số tối giản) thuộc mặt cầu  sao cho biểu thức  đạt giá trị lớn nhất. Khi đó giá trị biểu thức  bằng

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

.

.

Ta có: .

.

Dấu  xảy ra khi: 

Vậy .

1. Cho hàm số  có đạo hàm , với mọi . Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để hàm số có  điểm cực trị?

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

**Lời** **giải**

**Chọn B**

Ta có: .

Cho .

Do các nghiệm của (1) đều là nghiệm bội bậc chẵn còn (2) và (3) không thể có nghiệm trùng nhau nên hàm số đã cho có 5 điểm cực trị khi (2) và (3) có 2 nghiệm phân biệt khác .

 mà  nguyên dương nên  có  giá trị.