1. Cho số phức . Tính môđun của số phức .

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho . Khi đó  bằng

**A.** 2.

**B.** 1.

**C.** -1.

**D.** 4.

1. Với các số thực ,  bất kì, rút gọn biểu thức  ta được

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Tính giới hạn .

**A.** 0.

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hai hàm số  và . Xét các mệnh đề sau:

I.Đồ thị của hai hàm số  và  luôn cắt nhau tại một điểm.

II.Hàm số  đồng biến khi , nghịch biến khi .

III.Đồ thị hàm số  nhận trục  làm tiệm cận.

IV.Chỉ có đồ thị hàm số  có tiệm cận.

Số mệnh đề đúng là

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** .

**D.** 1.

1. Cho số phức  . Biết tập hợp các điểm A biểu diễn hình học số phức z là đường tròn (C) có tâm  và bán kính R = 3. Đặt M là giá trị lớn nhất, m là giá trị nhỏ nhất của . Tính giá trị .

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Công thức tính số tổ hợp là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Trong không gian với hệ toạ độ , cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng  ?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Nếu  có số phức nghịch đảo  thì

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

1. Trong không gian với hệ toạ độ , điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng 

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hàm số  liên tục trên  có bảng biến thiên như hình sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Mệnh đề nào sau đây đúng ?

**A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**B.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**D.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

1. Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  và , trục tung và đường thẳng  được tính theo công thức:

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

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

Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  tại điểm  nào dưới đây?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ A đến  bằng . Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD).

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hàm số  có đạo hàm tại điểm . Tìm .

**A.** 0.

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Gọi  là số nguyên dương sao cho  đúng với mọi  dương, . Tính giá trị của biểu thức .

**A.**. P = 38381

**B.**. P = 38380

**C.**. P = 38399

**D.**. P = 36361

1. Cho cấp số cộng  và gọi  là tổng  số hạng đầu tiên của nó. Biết  và . Tìm số hạng tổng quát  của cấp số cộng đó.

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn (O) và (O’), có chiều cao  và bán kính đáy . Một hình nón có đỉnh là O’ và đáy là hình tròn (O;R) (tham khảo hình vẽ). Tỷ số diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón bằng

**A.** 3.

**B.** .

**C.** 2.

**D.** .

1. Cho tam giác ABC vuông tại A Khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB thì hình tròn xoay được tạo thành là

**A.** Hình cầu.

**B.** Hình trụ.

**C.** Hình nón.

**D.** Khối trụ.

1. Tìm số nghiệm của phương trình .

**A.** 1.

**B.** 0.

**C.** 2018.

**D.** 2017.

1. Với những giá trị nào của x thì đồ thị hàm số  không nằm phía dưới đường thẳng y = 27

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

1. Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận?

**A.** 3.

**B.** 0.

**C.** 2.

**D.** 1.

1. Trong các hàm số sau, hàm số nào có một nguyên hàm là hàm số ?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

1. Cho hàm số  đồng biến, có đạo hàm trên khoảng  và hai điểm ; . Gọi . Kết luận nào sau đây đúng?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hàm số có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** (C) cắt trục hoành tại hai điểm.

**B.** (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

**C.** (C) không cắt trục hoành.

**D.** (C) cắt trục hoành tại một điểm.

1. Phương trình các đường tiệm cận của đồ thị hàm số  là

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

1. **[2D3-0.0-3]** Biết , trong đó , ,  là các số nguyên dương và . Tính giá trị .

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

1. Phương trình  có nghiệm là

**A. **.

**B. **.

**C.** .

**D. **.

1. Trong không gian với hệ toạ độ , mặt cầu  có bán kính  là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Tìm hệ số  của số hạng chứa  trong khai triển .

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hàm số có đạo hàm trên  thỏa mãn  với mọi . Tính .

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho đa giác đều  đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác. Xác suất ba đỉnh được chọn là ba đỉnh của tam giác tù là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho dãy số xác định bởi công thức truy hồi sau  ;  nhận giá trị nào sau đây?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Tập hợp điểm biểu diễn của số phức  thoả mãn  là đường thẳng có phương trình

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

1. Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên  và có đồ thị hàm  như hình vẽ. Xét hàm số . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

**A.** Hàm số  đạt cực trị tại .

**B.** Hàm số  nghịch biến trên .

**C.** Hàm số  đồng biến trên .

**D.** Hàm số  đồng biến trên .

1. Cho hàm số . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để phương trình  có nghiệm thuộc ?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Trong không gian với hệ trục tọa độ  cho các điểm . Gọi  và  là hai mặt cầu thay đổi nhưng luôn tiếp xúc với đường thẳng  lần lượt tại các tiếp điểm  đồng thời tiếp xúc ngoài với nhau tại điểm . Tính giá trị của  biết rằng khoảng cách từ điểm  tới mặt phẳng  đạt giá trị lớn nhất?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho khối chóp  có ,  sao cho , . Mặt phẳng qua hai điểm ,  và song song với  chia khối chóp thành hai khối đa diện. Tính tỉ số thể tích của hai khối đa diện đó ( số bé chia số lớn ).

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hàm số  liên tục trên  và  với mọi . Biết  và. Biết rằng tổng , với  tối giản. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình dưới đây. Tìm tất cả các giá trị của  để phương trình  có  nghiệm thực phân biệt.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |   |

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai điểm ; . Điểm  trong không gian thỏa mãn . Khi đó độ dài  lớn nhất bằng

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

1. Cho hàm số . Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của  để với mọi bộ ba số phân biệt , ,  thì ,, là ba cạnh của một tam giác ?

**A.** 4

**B.** 3

**C.** 1

**D.** 1

1. Trong sân trường có một khoảng đất hình chữ nhật có chu vi  Nhà trường muốn trồng hoa và cỏ Nhật để tạo thành một khuôn viên đẹp, sao cho phần trồng hoa tạo thành một hình Elip nội tiếp mảnh đất, phần còn lại trồng cỏ Nhật. Biết rằng Elip có một đỉnh và 2 tiêu điểm tạo thành tam giác đều (như hình vẽ). Biết giá thành một mét vuông trồng hoa là 100000 đồng, một mét vuông trồng cỏ Nhật là 50000 đồng. Tính số tiền  nhà trường cần bỏ ra để trồng hoa và cỏ Nhật ở mảnh đất trên.



**A.**  đồng.

**B.**  đồng.

**C.**  đồng.

**D.**  đồng.

1. Trong không gian với hệ tọa độ  cho mặt phẳng . Trong  lấy điểm  và xác định điểm  thuộc đường thẳng  sao cho . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** Điểm  luôn thuộc mặt cầu có phương trình .

**B.** Điểm  luôn thuộc mặt cầu có phương trình .

**C.** Điểm N luôn thuộc mặt phẳng có phương trình .

**D.** Điểm N luôn thuộc mặt phẳng có phương trình .

1. Cho hình lăng trụ tam giác đều  có các cạnh đều bằng . Tính diện tích  của mặt cầu đi qua  đỉnh của hình lăng trụ đó.

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và điểm . Gọi  là điểm thuộc  sao cho  có độ dài nhỏ nhất. Tính .

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho khối trụ đứng  có đáy là tam giác đều. Mặt phẳng  tạo với đáy một góc  và tam giác  có diện tích bằng . Tính thể tích  của khối lăng trụ đã cho.

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:



Đặt . Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Hàm số  đạt cực đại tại .

**B.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .

**C.** Hàm số  nghịch biến trên khoảng .

**D.** .

1. Kí hiệu ,  là hai nghiệm của phương trình . Gọi ,  lần lượt là điểm biểu diễn của ,  trên mặt phẳng tọa độ. Tính , với  là gốc tọa độ.

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Trong không gian , cho hai điểm ,  và đường thẳng . Tìm vectơ chỉ phương  của đường thẳng  đi qua điểm  và vuông góc với  đồng thời cách  một khoảng lớn nhất.

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

***------ HẾT ------***

***Đáp án***

| **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | A | 11 | B | 21 | A | 31 | D | 41 | A |
| 2 | D | 12 | B | 22 | C | 32 | C | 42 | D |
| 3 | D | 13 | D | 23 | B | 33 | D | 43 | B |
| 4 | D | 14 | D | 24 | D | 34 | B | 44 | B |
| 5 | C | 15 | C | 25 | D | 35 | D | 45 | C |
| 6 | B | 16 | D | 26 | A | 36 | B | 46 | B |
| 7 | B | 17 | B | 27 | C | 37 | A | 47 | A |
| 8 | D | 18 | D | 28 | A | 38 | D | 48 | B |
| 9 | B | 19 | C | 29 | C | 39 | D | 49 | C |
| 10 | B | 20 | A | 30 | D | 40 | B | 50 | A |