|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC  (*Đề gồm có 04 trang*) | **KỲ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 12 THPT CẤP TỈNH**  **NĂM HỌC: 2018-2019**  **Môn thi: TOÁN**  Thời gian: **90 phút**(*không kể thời gian phát đề*)  Ngày thi: **14/3/2019** | |
|  | **Mã đề thi 101** |

## Họ và tên thí sinh: ……………………………..………………………………..…. Số báo danh: ……….………………

***Thí sinh được sử dụng máy tính cầm tay theo quy định.***

1. Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây ?

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

1. Giá trị cực đại của hàm số  bằng

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

1. Tìm giá trị dương của tham số  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng .

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

1. Biết đường thẳng  cắt đồ thị  tại hai điểm phân biệt . Hoành độ trung điểm của đoạn thẳng  bằng

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

1. Phương trình  có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng  ?

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

1. Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên thuộc khoảng 

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

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



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

1. Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

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

1. Biết nghiệm lớn nhất của phương trình  là ( là hai số nguyên). Giá trị của  bằng

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

1. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình  bằng

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , hình chiếu vuông góc của điểm  lên mặt phẳng  là điểm có tọa độ

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

1. Tính thể tích  của khối lăng trụ đứng  có  và .

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

1. Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

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

1. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

1. Cho tứ diện . Gọi  là trọng tâm tam giác ,  là trung điểm cạnh ,  là điểm thuộc cạnh  sao cho . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

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

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

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

1. Một hộp đựng 8 tấm thẻ được ghi số thứ tự từ 1 đến 8 (mỗi thẻ ghi một số). Rút ngẫu nhiên từ hộp đó ra 3 tấm thẻ. Xác suất để trong 3 tấm thẻ được rút ra có ít nhất một tấm thẻ ghi số chia hết cho 4 bằng

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

1.  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa . Tính .

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

1. Cho hình lập phương . Gọi  là góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng , tính .

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

1. Cho khối nón có chiều cao bằng 5 và khoảng cách từ tâm của đáy đến mỗi đường sinh bằng 3. Thể tích khối nón đã cho bằng

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

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho điểm  và hai đường thẳng , . Hai điểm  lần lượt thuộc hai đường thẳng  sao cho  là trung điểm của đoạn thẳng . Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm  và  là

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho ba điểm . Mặt phẳng  có một vectơ pháp tuyến là

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

1. Cho  Tính 

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

1. Cho  với  là các số hữu tỉ. Tính .

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

1. Cho hàm số  có đồ thị . Tổng các hệ số góc của tất cả các tiếp tuyến đi qua điểm  của đồ thị  bằng

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

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và điểm . Gọi  là đường tròn có tâm  và cắt đường thẳng  tại hai điểm  sao cho tam giác  có diện tích bằng 4. Phương trình đường tròn  là

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

1. Biết tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có nghiệm là đoạn . Giá trị của tổng  bằng

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình thoi. Gọi  là trung điểm cạnh . Mặt phẳng chứa  và song song với  lần lượt cắt các cạnh  tại . Biết thể tích khối chóp  bằng 1, tính thể tích  của khối chóp .

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

1. Từ 7 chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau, đồng thời chữ số hàng đơn vị bằng tổng các chữ số hàng chục, hàng trăm và hàng nghìn ?

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

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  thuộc khoảng  để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

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

1. Cho bất phương trình  với  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  thuộc khoảng  để bất phương trình đã cho có tập nghiệm là ?

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

1. Cho phương trình  với  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  thuộc khoảng  để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt ?

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

1. Cho hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị , trục hoành, trục tung và đường thẳng . Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng  xung quanh trục hoành.

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

1. Cho hình chóp đều  có đáy  là tam giác đều cạnh bằng , các mặt bên là các tam giác vuông cân tại . Gọi  là trọng tâm tam giác ,  là mặt phẳng qua  và vuông góc với . Diện tích thiết diện của hình chóp  khi cắt bởi mặt phẳng  bằng

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

1. Cho tứ diện  có hai mặt  và  là các tam giác đều cạnh , . Diện tích mặt cầu có tâm  và tiếp xúc với mặt phẳng  bằng

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

1. Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có 5 ghế (5 cặp ghế đối diện). Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 5 nam và 5 nữ vào hai dãy ghế đó. Xác suất để có đúng 1 cặp học sinh nam và học sinh nữ ngồi đối diện bằng

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng . Gọi  là mặt cầu có bán kính , có tâm  thuộc đường thẳng  và tiếp xúc với trục . Biết rằng  có tung độ dương, điểm nào sau đây thuộc mặt cầu ?

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng . Gọi  là mặt phẳng chứa đường thẳng  và tạo với mặt phẳng  một góc . Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng ?

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

1. Cho 3 số thực  thỏa mãn . Biết giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng  với  và  là phân số tối giản. Giá trị của  bằng

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

1. Cho phương trình  với  là tham số. Biết tập hợp tất cả các giá trị của  để phương trình đã cho có nghiệm là đoạn . Giá trị của  bằng

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

1. Cho hình trụ có trục , bán kính đáy . Biết rằng tồn tại hai điểm  lần lượt thuộc hai đường tròn đáy  thỏa . Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng , số đo của góc  bằng

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

1. Cho hàm số  liên tục trên đoạn .

Biết  và . Tính tích phân 

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

1. Cho mặt cầu  có bán kính bằng 2 và có một đường tròn lớn là . Khối nón  có đường tròn đáy là  và thiết diện qua trục là tam giác đều. Biết rằng phần khối nón  chứa trong mặt cầu  có thể tích bằng  với  là các số hữu tỉ, tính .

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Cho hàm số  có đạo hàm trên , đồ thị của hàm số  là đường cong ở hình vẽ bên. Hỏi hàm số  có bao nhiêu cực trị ?   **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | ScreenHunter 11 |

1. Cho hình lăng trụ  có đáy  là tam giác đều cạnh . Hình chiếu vuông góc của  lên mặt phẳng  trùng với trọng tâm  của tam giác , hai mặt phẳng  và  vuông góc với nhau. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng

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

1. Số nghiệm nguyên thuộc khoảng  của bất phương trình  là

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

1. Cho hàm số  có đồ thị . Hai đường thẳng  đi qua giao điểm hai tiệm cận của , cắt đồ thị  tại 4 điểm là 4 đỉnh của một hình chữ nhật, tổng hai hệ số góc của hai đường thẳng  bằng . Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật nói trên bằng

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai điểm . Điểm  di động trên tia  ( không trùng ). Gọi  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  lên . Biết rằng khi  di động trên trên tia  đường thẳng  luôn đi qua điểm cố định . Tính .

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

1. Cho 3 số thực  thỏa mãn . Biết giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng  với  và  là phân số tối giản. Giá trị của  bằng

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

--------------- **HẾT** ---------------

**ĐÁP ÁN**

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