|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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: 2020-2021**  **Môn thi: TOÁN**  Thời gian: **90 phút**(*không kể thời gian phát đề*)  Ngày thi: **12/3/2021** | |
|  | **Mã đề thi 105** |

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

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

1. Số điểm cực trị của hàm số  là

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

1. Giá trị cực đại của hàm số  bằng

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

1. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?   **A.** 3. **B.** 2.  **C.** 1. **D.** 4. | Description: đo thi |

1. Biết rằng phương trình  có hai nghiệm thực . Giá trị của tích  bằng

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

1. Bất phương trình  có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên?

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

1. Biết phương trình  có nghiệm  ( là các số nguyên dương ), tính .

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

1. Số nghiệm nguyên của bất phương trình  là

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

1. Cho. Tích phân  bằng

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

1. Cho tích phân . Tích phân  bằng

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

1. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

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

1. Biết  với  là các số hữu tỉ, tính .

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

1. Cho khối trụ có chiều cao bằng  và thể tích bằng  Diện tích xung quanh của khối trụ đã cho bằng

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

1. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 6 và thiết diện qua trục là tam giác vuông. Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

1. Tính bán kính  của khối cầu có thể tích bằng .

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

1. Cho khối lăng trụ có chiều cao bằng  đáy là hình thoi cạnh  và có một góc bằng  Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

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

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

1. Trong không gian  cho điểm  Ba điểm  lần lượt là hình chiếu vuông góc của lên 3 trục tọa độ. Mặt phẳng đi qua 3 điểm  có một vectơ pháp tuyến là

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

1. Trong không gian  cho hai mặt phẳng 

Giao tuyến của hai mặt phẳng trên có một vectơ chỉ phương là

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

1. Một mặt cầu có diện tích bằng , thể tích khối lập phương nội tiếp trong mặt cầu đó bằng

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

1. Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số  song song với đường thẳng  là

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

1. Biết rằng hàm số  ( là tham số khác 1) có hai điểm cực trị. Tổng giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số này bằng

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

1. Cho phương trình , với  là tham số. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của  để phương trình đã cho có nghiệm?

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

1. Tính tổng  của tất cả các giá trị nguyên của tham số  thuộc khoảng  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt.

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

1. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  thuộc khoảng  để phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn ?

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

1. Cho hàm số  có đạo hàm trên đoạn  và thỏa mãn , . Tích phân  bằng

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

1. Gọi  là hình phẳng giới hạn bởi hai parabol  và  Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình  quanh trục hoành bằng

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông cạnh  mặt bên  là tam giác đều, mặt bên  là tam giác vuông cân tại  Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng

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

1. Cho tứ diện đều  có chiều cao bằng  Gọi  lần lượt là trọng tâm của các tam giác  Thể tích của khối tứ diện  bằng

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

1. Cho hàm số có đạo hàm trên  Hàm số  có bảng biến thiên như sau



Bất phương trình  có nghiệm khi và chỉ khi

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

1. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn tâm  và , bán kính đáy bằng  và chiều cao bằng . Trên đường tròn đáy tâm  lấy điểm  trên đường tròn đáy tâm  lấy điểm  sao cho  Tính thể tích  của khối tứ diện .

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

1. Trong không gian  cho hai đường thẳng 

 Mặt cầu  tiếp xúc với  tại điểm có hoành độ bằng  và có tâm nằm trên đường thẳng . Điểm nào sau đây thuộc mặt cầu 

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

1. Có 6 học sinh gồm 1 học sinh lớp 10, 2 học sinh lớp 11 và 3 học sinh lớp 12. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh đó thành một hàng ngang. Xác suất để học sinh lớp 10 đứng xen kẽ giữa 2 học sinh lớp 12 bằng

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

1. Trong không gian cho ba đường thẳng 

 Mặt phẳng  (với  là các số nguyên dương) đi qua  và cắt 3 đường thẳng trên lần lượt tại 3 điểm  sao cho tam giác  đều. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng 

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

1. Cho hàm số  (*m* là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của *m* trong khoảng  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng 0?

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

1. Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên đoạn  và thỏa mãn . Biết tích phân  Tính 

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

1. Biết bất phương trình  có tập nghiệm là nửa khoảng , tính 

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Hai điểm  lần lượt là trung điểm của các cạnh . Hai đường thẳng  lần lượt cắt mặt phẳng  tại . Gọi  là thể tích của khối chóp  và  là thể tích của khối tứ diện . Tỉ số  bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Cho hàm đa thức bậc bốn , đồ thị hàm số  là đường cong ở hình bên. Điều kiện cần và đủ để đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt là   **A.**  và  **B.**  và  **C.**  và  **D.**  và | ScreenHunter 146 |

----------HẾT----------

**ĐÁP ÁN**

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