|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2024**  **Bài thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |

|  |
| --- |
| **Mã đề thi 101** |

**Họ, tên thí sinh:**…………………………………….

**Số báo danh:** ……………………………………….  
**Câu 1:** Cho số phức  có . Phần ảo của  bằng

**A.** -5 . **B.** -6 . **C.** 5 . **D.** 6 .

**Câu 2:** Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 3:** Trong không gian , cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là một vecto chỉ phương của  ?

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

**Câu 4:** Cho hình trụ có diện tích xung quanh  và chiều cao . Bán kính của hình trụ đã cho bằng

**A.** 6 . **B.** 9 . **C.** 3. **D.** 12 .

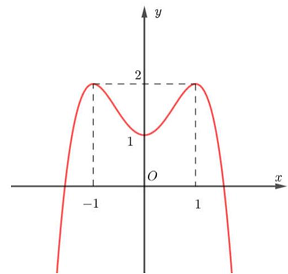
**Câu 5:** Dãy số nào dưới đây là một cấp số cộng?

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

**Câu 6:** Với  là các số thực dương tuỳ ý và  bằng

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

**Câu 7:** Cho hàm số bậc bốn  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình  là



**A.** 3 . **B.** 4 . **C.** 0 . **D.** 2 .

**Câu 8:** Cho khối lăng trụ tam giác có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

**A.** 24 . **B.** 6 . **C.** 12 **D.** 18 .

**Câu 9:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên  và . Giá trị của  bằng

**A.** 4 . **B.** 2 . **C.** -2 . **D.** 4

**Câu 10:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  có phương trình là

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

**Câu 11:** Số phức  bằng

**A.** -1 . **B.** . **C.** 1 . **D.** .

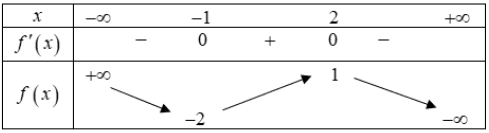
**Câu 12:** Trên khoảng , hàm số  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

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

**Câu 13:** Nếu  và  thì  bằng

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

**Câu 14:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



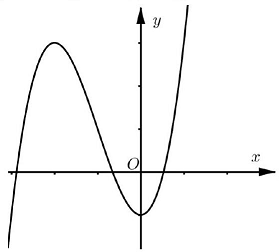
Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

**Câu 15:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 16:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng đường cong trong hình bên?



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

**Câu 17:** Trong không gian , cho hai điểm  và . Gọi  là mặt cầu nhận  làm đường kính, tâm của  có tọa độ là

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

**Câu 18:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 19:** Cho hàm số  có đạo hàm . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 20:** Hàm số nào dưới đây là hàm số mũ?

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

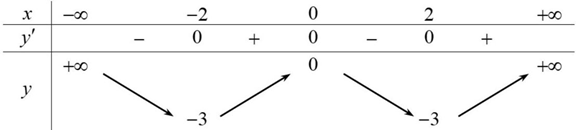
**Câu 21:** Trên khoảng , đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 22:** Cho hình nón có bán kính đáy  và độ dài đường . Chiều cao của hình nón đã cho bằng

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

**Câu 23:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 24:** Trong không gian , cho hai vecto  và . Vecto 

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

**Câu 25:** Trong không gian , mặt phẳng đi qua điểm  và vuông góc với trục  có phương trình là

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

**Câu 26:** Cho khối chóp tứ giác có thể tích  và diện tích đáy . Chiều cao cúa khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 27:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 người thành một hàng ngang?

**A.** 36 . **B.** 720 . **C.** 1 . **D.** 6 .

**Câu 28:** Trên mặt phẳng tọa độ,  là điểm biểu diễn của số phức . Phần thực của  bằng

**A.** -5 . **B.** -2 . **C.** 2 . **D.** 5 .

**Câu 29:** Cho hình chóp .  có đáy là hình vuông cạnh , cạnh bên  vuông gơc với mặt phẳng đáy và . Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng

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

**Câu 30:** Trong không gian , cho điềm  và mặt phẳng . Đường thẳng đi qua  và vuông góc với  có phương trình là

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

**Câu 31:** Cho số phức . Môđun của số phức  bằng

**A.** 7 . **B.** 49 . **C.** 25 . **D.** 5 .

**Câu 32:** Trên hai tia  của góc nhọn  lần lượt cho 5 điểm và 6 điểm phân biệt khác . Chọn ngã̃u nhiên 3 điểm từ 12 điểm (gồm điểm  và 11 điểm đã cho), xác suất để 3 điểm chọn được là ba đỉnh của một tam giác bằng

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

**Câu 33:** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc  thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động thẳng, chậm dần đều với vận tốc biến thiên theo thời gian được xác định bởi quy luật  trong đó  là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc người lái  bắt đầu đạp phanh. Quãng đường ô tô đi được từ lúc người lái xe bắt đầu đạp phanh đến khi xe dừng hẳn bằng

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

**Câu 34:** Trong không gian , cho hai điểm  và . Gọi  là điểm thỏa mãn , độ dài của vectơ  bằng

**A.** . **B.** . **C.** 8 . **D.** .

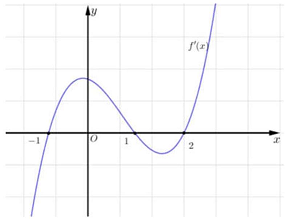
**Câu 35:** Cho hình chóp  có đáy là tam giác vuông cân tại , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và . Góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng

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

**Câu 36:** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

**A.** 6 . **B.** . **C.** . **D.** -154 .

**Câu 37:** Cho hàm số bậc bốn . Hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 38:** Với  là hai số thực lớn hơn  bằng

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

**Câu 39:** Cho hàm số  có  và  Biết, với  là số hữu tỉ, giá trị của  thuộc khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 40:** Có bao nhiêu số nguyên  lớn hơn 1 sao cho ứng với mỗi số  tồn tại không quá 4 số nguyên  thỏa mãn  ?

**A.** 125 . **B.** 100 . **C.** 99 . **D.** 124 .

**Câu 41:** Cho hàm số bậc bốn  có ba điểm cực trị là  và đạt giá trị nhỏ nhất trên .

Bất phương trình  có nghiệm thuộc đoạn  khi và chỉ khi

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

**Câu 42:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  sao cho ứng với mỗi  tồn tại đúng hai số phức  thỏa mãn  và  ?

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

**Câu 43:** Cho hàm số  có hai điểm cực trị  (với  thoả mãn . Hình phẳng giới hạn bởi đường  và trục hoành có diện tích bằng . Biết , giá trị của thuộc khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 44:** Cho hình lăng trụưúng  có đáy  là tam giác vuông cân tại . Biết góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng , thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng.

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

**Câu 45:** Trong không gian , cho hai đường thẳng  và . Trong các mặt cầu tiếp xúc với cả hai đường thẳng  và , gọi  là mặt cầu có bán kính nhỏ nhất, phương trình của  là

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

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

**Câu 46:** Cho hàm số . Có bao nhiêu số nguyên  thoả mãn 

**A.** 2096 . **B.** 288 . **C.** 1807 . **D.** 360 .

**Câu 47:** Xét phương trình bậc hai  có hai nghiệm phức  có phần ảo khác 0 và . Giả sử  và w là số phức thoả mãn , có bao nhiêu số nguyên dương  sao cho ứng với mỗi  tồn tại đúng 9 số phức  có phần ảo nguyên,  là số thuần ảo và  ?

**A.** 23 . **B.** 22 . **C.** 11 . **D.** 12

**Câu 48:** Cho hình chóp  có đáy là tam giác vuông cân tại , mặt bên  là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng:

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

**Câu 49:** Trong không gian , cho hai điểm  và mặt cầu  tâm  đi qua . Điểm  thuộc  sao cho IAM là tam giác tù, có diện tích bằng  và khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  lớn nhất. Giá trị của  thuộc khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 50:** Xét hàm số bậc bốn  có . Hàm số  đồng biến trên khoảng  ,  và . Có bao nhiêu số nguyên  sao cho ứng với mỗi , hàm số  có đúng 3 điểm cực trị thuộc khoảng  ?

**A.** 9 . **B.** 89 . **C.** 10 . **D.** 90 .

**ĐÁP ÁN**

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