|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC NINH  **TRƯỜNG THPT TIÊN DU SỐ 1** | | | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG KHỐI 12**  **Đợt tháng 12 năm 2023**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  *Môn:* ***Toán*** *- Lớp 12* | | |
|  | *Ngày thi : ..../12/2023* |  | *Thời gian làm bài:* ***90*** *phút (Không kể thời gian giao đề)* | | |
|  | | |  | | **Mã đề thi**  **102** |
| **Họ và tên:**…………………………………................**Lớp:**……………............. | | | |  | |
|  | | | | | |

**Câu 1.** Cho mặt cầu  có bán kính bằng . Thể tích khối cầu  bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2.** Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 3.** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số ?

**A.** Điểm . **B.** Điểm .

**C.** Điểm . **D.** Điểm .

**Câu 4.** Cho hình chữ nhật  có  và . Thể tích của khối trụ được tạo thành khi quay hình chữ nhật  quanh cạnh  bằng

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

**Câu 5.** Tập nghiệm của phương trình là

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

**Câu 6.** Tổng các nghiệm của phương trình  là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 7.** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên như hình bên. Điểm cực đại của đồ thị hàm số có tọa độ là  **A.** . **B.**  .  **C.**  . **D.**  . |  |
| **Câu 8.** Cho hàm số bậc bốn  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm của phương trình  là  **A.** . **B.**  .  **C.**  . **D.**  . | 8 |

**Câu 9.** Đồ thị hàm số  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

**Câu 10.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 11.** Cho hàm số  liên tục và có bảng biến thiên trong đoạn  như hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 12.** Tính đạo hàm của hàm số ?

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

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

**Câu 13.** Cho hình nón có bán kính đáy  và độ dài đường sinh . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 14.** Cho hình chóp có đáy là hình vuông cạnh , vuông góc với đáy và  Góc giữa hai mặt phẳng và có số đo bằng  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

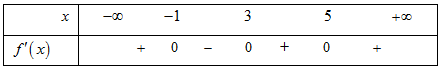
**Câu 15.** Trong hộp có 7 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi vàng. Số cách chọn ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi là

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

**Câu 16.** Cho cấp số cộng  với  và công sai . Số hạng  bằng

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

**Câu 17.** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như hình sau :



Điểm cực đại của hàm số  là

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

**Câu 18.** Cho lăng trụ tam giác đều  có cạnh đáy bằng , độ dài cạnh bên bằng . Thể tích  của khối lăng trụ đã cho là

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

**Câu 19.** Giá trị của biểu thức  bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 20.** Cho ba số thực dương , ,  khác . Đồ thị các hàm số , ,  được cho trong hình vẽ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?  **A.** . **B.**  .  **C.**  . **D.**  . |  |
| **Câu 21.** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên. Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.**  . **B.**  .  **C.**  . **D.** . | A picture containing boat  Description automatically generated |

**Câu 22.** Hàm số nào sau đây có đúng  điểm cực trị?

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

**Câu 23.** Trong một lớp học gồm có  học sinh nam và  học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên  học sinh lên bảng giải bài tập. Xác suất để  học sinh được gọi không có học sinh nam nào là

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

**Câu 24.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

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

**Câu 25.** Cho hình chóp đều  có , . Côsin của góc giữa đường thẳng  với mặt phẳng  bằng

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

**Câu 26.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng , chu vi của thiết diện qua trục bằng . Thể tích của khối trụ đã cho bằng

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

**Câu 27.** Với là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 28.** Tìm tập nghiệm  của bất phương trình .

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

**Câu 29.** Một khối trụ có thể tích bằng  Nếu chiều cao khối trụ tăng lên năm lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng  Bán kính đáy của khối trụ ban đầu là

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

**Câu 30.** Cho hình chóp có chiều cao  và diện tích đáy . Thể tích của khối chóp đó là

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

**Câu 31.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục hoành là

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

**Câu 32.** Cho khối chóp  có đáy là hình vuông cạnh ,  và  vuông góc với mặt đáy. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 33.** Một số viên gạch hình hộp chữ nhật như nhau được xếp thành một chồng gạch dạng hình lập phương có cạnh bằng . Thể tích của mỗi viên gạch bằng  **A.** . **B.**  .  **C.**  . **D.**  . |  |

**Câu 34.** Cho  và  là các số thực dương tùy ý. Nếu  và  thì

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

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

**Câu 35.** Cho khối hộp hình chữ nhật có ba kích thước ****. Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 36.** Cho hàm số  xác định và liên tục trên khoảng , có bảng biến thiên như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số *m* để phương trình  có đúng 3 nghiệm phân biệt?  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 37.** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 38.** Cho  là một số dương, biểu thức  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 39.** Cho  là hàm số bậc ba. Hàm số  có đồ thị như hình bên. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có hai nghiệm thực phân biệt là  **A.**  . **B.**  .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 40.** Cho hình chóp có đáy  là hình lục giác đều tâm . Gọi là trung điểm của cạnh . Mặt phẳng cắt các cạnh  lần lượt tại . Gọi  lần lượt là thể tích của các khối chóp  và . Tính tỉ số 

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

**Câu 41.** Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất  một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Để người đó nhận được số tiền 300 triệu đồng (cả tiền gốc và lãi) thì cần gửi ít nhất bao nhiêu năm, nếu trong khoảng thời gian này người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

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

**Câu 42.** Cho hình trụ có bán kính bằng . Cắt hình trụ bởi mặt phẳng  song song với trục của hình trụ và cách trục của hình trụ một khoảng  ta được một thiết diện là một hình vuông. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

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

**Câu 43.** Cho khối lăng trụ đứng  có ,  và . Gọi  là trung điểm của , biết khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng . Thể tích khối lăng trụ bằng

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

**Câu 44.** Cắt hình nón đỉnh  bởi một mặt phẳng đi qua trục hình nón ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng ;  là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng  tạo với mặt phẳng chứa đáy hình nón một góc . Diện tích  của tam giác  bằng

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

**Câu 45.** Có tất cả bao nhiêu cặp số  với  là các số nguyên dương thỏa mãn

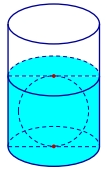


**A.** . **B.** . **C.** . **D.** vô số.

**Câu 46.** Gọi  là tích tất cả các giá trị nguyên của  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

**Câu 47.** Người ta thả một viên bi sắt có dạng hình cầu với bán kính nhỏ hơn  vào một chiếc cốc hình trụ đang chứa nước thì viên billiards đó tiếp xúc với đáy cốc và tiếp xúc với mặt nước sau khi dâng (tham khảo hình vẽ).



Biết rằng bán kính của phần trong đáy cốc bằng  và chiều cao của mực nước ban đầu trong cốc bằng . Bán kính của viên billiards đó bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 48.** Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ. Giá trị của biểu thức thuộc khoảng nào sau đây?  **A.** .  **B.**  .  **C.**  . **D.**  . |  |

**Câu 49.** Cho phương trình . Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm thực phân biệt. Số phần tử của  bằng

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

**Câu 50.** Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  là số nguyên thuộc đoạn sao cho hàm số  có hai điểm cực trị. Khi đó, tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

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

**------------- HẾT -------------**