**KỲ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2022**

**MÔN THI: TOÁN**

**Thời gian làm bài 90 phút**

**Câu 1.** Tìm tập xác định của hàm số .

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

**Câu 2.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây.

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

**Câu 3.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  với  là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

**Câu 4.** Cho hàm số  có  và . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

 **A.** Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  và .

 **B.** Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

 **C.** Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

 **D.** Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  và .

**Câu 5.** Diện tích mặt cầu có bán kính  là

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

**Câu 6.** Cho hai hàm số  và . Biết rằng đồ thị của hai hàm số trên cắt nhau tại  và tiếp xúc nhau tại . Xác định tọa độ điểm .

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

**Câu 7.** Đồ thị của hàm số nào trong các hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

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

**Câu 8.** Tính diện tích xung quanh hình nón có bán kính đáy là 4a, chiều cao là 3a.

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

**Câu 9.** Đồ thị của hàm số  tiếp xúc với trục hoành tại gốc tọa độ và cắt đường thẳng  tại điểm có tung độ bằng 3 khi.

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

**Câu 10.** Tính giá trị của biểu thức .

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

**Câu 11.** Cho hình chóp tứ giác  có đáy  là hình vuông cạnh , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và . Tính thể tích  của khối chóp  ?

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

**Câu 12.** Tìm tập xác định của hàm số .

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

**Câu 13.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

 **A.** 1 . **B.** 122 . **C.** 50 . **D.** 5 .

**Câu 14.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

 **A.** Đồ thị của hàm số đã cho có một tiệm cận đứng là trục tung.

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

 **C.** Đồ thị của hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

 **D.** Hàm số đã cho có tập xác định là .

**Câu 15.** Tính thể tích  của khối lập phương , biết .

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

**Câu 16.** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

 **A.** 3 . **B.** 1 . **C.** 2 . **D.** 0 .

**Câu 17.** Cho đường cong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án ,  dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

**Câu 18.** Cho hình nón đỉnh  biết rằng nếu cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng . Diện tích xung quanh của hình nón là:

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

**Câu 19.** Tìm tập xác định  của hàm số

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

**Câu 20.** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích khối chóp đã cho bằng

 **A.** 6 . **B.** 2 . **C.** 3 . **D.** 12 .

**Câu 21.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm  cắt đồ thị tại điểm thứ hai là . Điểm  có tọa độ là.

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

**Câu 22.** Cho . Nếu  thì  bằng

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

**Câu 23.** Với giá trị nào của  thì biểu thức sau  xác định ?

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

**Câu 24.** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng .

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

**Câu 25.** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

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

 **C.** Hàm số đồng biến trên khoảng

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

**Câu 26.** Khối đa diện đều loại  có số đỉnh là

 **A.** 4 **B.** 8 **C.** 6 **D.** 10

**Câu 27.** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 28.** Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước . Thể tích của khối hộp đã cho bằng?

 **A.** 60 . **B.** 12 . **C.** 10 . **D.** 20 .

**Câu 29.** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

**Câu 30.** Tìm giá trị thực của tham số  để đường thẳng  vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số .

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

**Câu 31.** Cho bất phương trình: . Khi đó bất phương trình tương đương:

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

**Câu 32.** Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

 **A.** 9 mặt phẳng **B.** 4 mặt phẳng **C.** 6 măt phẳng **D.** 3 mặt phẳng

**Câu 33.** Hình nón có diện tích xung quanh bằng  và bán kính đường tròn đáy bằng 3 . Chiều cao khối nón là:

 **A.** . **B.** 3 . **C.** 8 . **D.** .

**Câu 34.** Một vật chuyển động theo quy luật  với  là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và  là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

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

**Câu 35.** Cho khối lăng trụ đứng  có , đáy  là tam giác vuông cân tại  và . Tính thể tích  của khối lăng trụ đã cho.

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

**Câu 36.** Đồ thị hàm số  cắt các trục tọa độ tại hai điểm . Tính độ dài đoạn thẳng .

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

**Câu 37.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  sao cho đồ thị của hàm số  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông cân

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

**Câu 38.** Cho  là số thực dương. Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Câu 39.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 40.** Khối đa diện nào có số đỉnh nhiều nhất?

 **A.** Khối thập nhị diện đều (12 mặt đều).

 **B.** Khối nhị thập diện đều (20 mặt đều).

 **C.** Khối tứ diên đều.

 **D.** Khối bát diện đều.

**Câu 41.** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác đều cạnh bằng 1 , mặt bên  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

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

**Câu 42.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của  để hàm số  đạt cực tiểu tại .

 **A.** 5 . **B.** 4 **C.** 3 . **D.** Vô số.

**Câu 43.** Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng

 **A.** 0 . **B.** 4 . **C.** 3 . **D.** 5 .

**Câu 44.** Cho hàm số . Hàm số  có đồ thị như hình bên. Hàm số  đồng biến trên khoảng:



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

**Câu 45.** Cho tam giác  vuông cân tại  biết . Gọi  là trung điểm của . Tính diện tích toàn phần của khối nón tròn xoay sinh ra khi cho  quay quanh  một góc .

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

**Câu 46.** Cho hình chóp  có cạnh  vuông góc với đáy,  là tam giác vuông tại , biết , . Tìm bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp .

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

**Câu 47.** Cho một hình thang cân  có các cạnh đáy , cạnh bên . Hãy tính thể tích của khôi tròn xoay sinh bởi hình thang đó khi quay quanh trục đối xứng của nó.

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

**Câu 48.** Ông B dự định sử dụng hết  kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

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

**Câu 49.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau.



Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

 **A.** 1 . **B.** 3 . **C.** 0 . **D.** 2 .

**Câu 50.** Cho khối lăng trụ , khoảng cách từ  đến  là , khoảng cách từ  đến  và  lần lượt là 1; 2. Hình chiếu vuông góc của  lên mặt phẳng  là trung điểm  của . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng.

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

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN**

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