|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT HBC**  *(Đề kiểm tra có 05 trang)*  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: TOÁN – KHỐI 12** *Thời gian làm bài: 90 Phút (không kể thời gian phát đề)* |

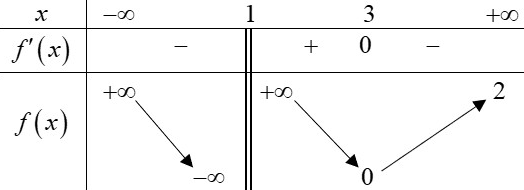
**MÃ ĐỀ 121**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............ |  |

**Câu 1.** Cho mặt cầu có bán kính . Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

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

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



Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng là đường thẳng

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

**Câu 3.** Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 4.** Giá trị của biểu thức  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 5.** Gọi  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón. Diện tích toàn phầncủa hình nón bằng

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

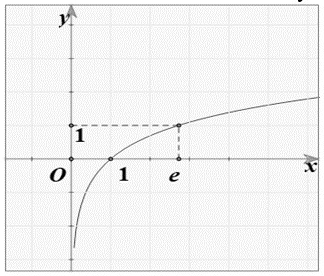
**Câu 6.** Cho  là những số thực dương và  là hai số thực tùy ý. Chọn mệnh đề đúng?

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

**Câu 7.** Cho , . Tính .

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

**Câu 8.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 9.** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 10.** Cho hình nón biết bán kính đáy , đường sinh . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

**Câu 11.** Phương trình**** có nghiệm là

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

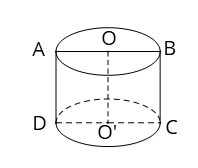
**Câu 12.** Trên khoảng , đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 13.** Tìm tập xác định của hàm số .

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

**Câu 14.** Trong không gian cho hình vuông  có cạnh bằng . Gọi  lần lượt là trung điểm của  và ***.*** Quay hình vuông đó xung quanh trục  ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh  của hình trụ đó.



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

**Câu 15.** Thể tích của khối lập phương cạnh  bằng

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

**Câu 16.** Cho  là số thực dương. Giá trị của biểu thức  bằng

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

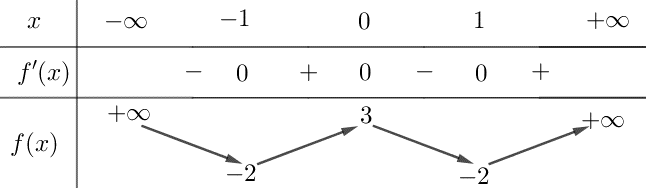
**Câu 17.** Tìm tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 18. ~** Hàm số  có tập xác định là

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

**Câu 19.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Khoảng đồng biến của hàm số đã cho là

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

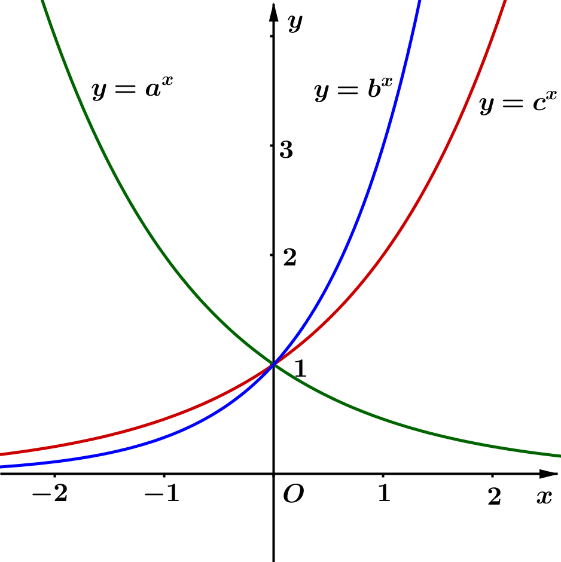
**Câu 20.** Cho hai số thực dương a, b và . Khẳng định nào **sai** ?

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

**Câu 21.** Tìm nghiệm của phương trình .

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

**Câu 22.** Cho đồ thị của ba hàm số , ,  như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

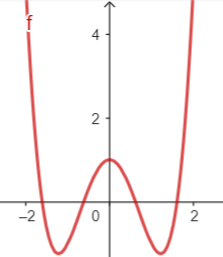
****

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

**Câu 23.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

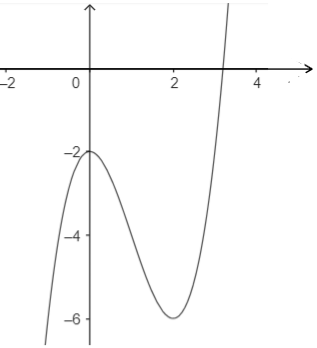
**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 24.** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực tiểu của hàm số này là



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

**Câu 25.** Đường cong như hình vẽ bên làđồ thị của hàm số nào dưới đây ?

****

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

**Câu 26.** Thể tích mặt cầu có bán kính  là

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

**Câu 27.** Nếu thì kết luận nào sau đây về số thực  là đúng?

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

**Câu 28.** Cho khối chóp  có chiều cao bằng  đáy  có diện tích bằng  .Thề tích khối chóp  bằng

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

**Câu 29.** Cho khối trụ có bán kính đáy  và có chiều cao  . Thể tích của khối trụ đã cho bằng

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

**Câu 30.** Cho khối cầu có diện tích bằng . Đường kính của khối cầu đó là

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

**Câu 31.** Cho phương trình . Khi đặt , ta được phương trình nào sau đây?

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

**Câu 32. ~** Cho  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 33.** Nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 34.** Cho bất phương trình . Tập nghiệm của bất phương trình có dạng . Giá trị của biểu thức  là

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

**Câu 35.** Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng . Tính diện tích toàn phần của khối trụ.

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

**Câu 36.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 37.** Cho tam giác  vuông tại  có  và . Khi quay tam giác  quanh cạnh góc vuông  thì đường gấp khúc  tạo thành hình nón có độ dài đường sinh bằng

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

**Câu 38.** Với giá trị nào của tham số *a* thì hàm số  đồng biến?

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

**Câu 39.** Số nghiệm của phương trình .

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

**Câu 40.** Đạo hàm của hàm số  có dạng:. Tính .

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

**Câu 41.** Một người gửi  triệu đồng vào một ngân hàng với lãi xuất  năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Sau  năm người đó rút tiền bao gồm cả gốc và lãi. Hỏi người đó rút được số tiền bao nhiêu (*kết quả gần đúng*).

**A.**  triệu đồng **B.**  triệu đồng

**C.**  triệu đồng **D.**  triệu đồng

**Câu 42.** Gọi  lần lượt là nghiệm của phương trình . Tính 

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

**Câu 43.** Tính thể tích của hình nón có thiết diện qua đỉnh là một tam giác đều và diện tích xung quanh bằng 

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

**Câu 44.** Cho . Giá trị của  thuộc khoảng nào sau đây?

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

**Câu 45.** Giả sử . Hãy biểu diễn  theo .

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

**Câu 46.** Cho hình chóp  có đường cao , đáy  là tam giác vuông tại . Biết , . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.

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

**Câu 47.** Giá trị thực của tham số  để phương trình  có hai nghiệm thực ,  thỏa mãn  thuộc khoảng nào sau đây?

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

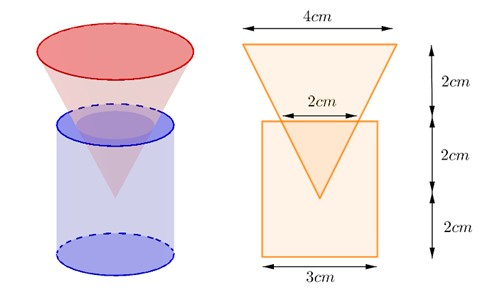
**Câu 48.** Một hình trụ có bán kính đáy là  và có khoảng cách giữa hai đáy là . Cắt khối trụ bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng là . Hãy tính diện tích của thiết diện được tạo thành.

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

**Câu 49.** Sự tăng trưởng của một loài vi khuẩn được tính theo công thức , trong đó  là số lượng vi khuẩn ban đầu,  là tỉ lệ tăng trưởng ,  (tính theo giờ) là thời gian tăng trưởng. Biết số vi khuẩn ban đầu có 1000 con và sau 10 giờ là 5000 con. Hỏi sau bao lâu thì số lượng vi khuẩn tăng gấp 10 lần.

**A.** (giờ). **B.** (giờ). **C.** (giờ). **D.** (giờ).

**Câu 50.** Một nút chai thủy tinh là một khối tròn xoay , một mặt phẳng chứa trục của  cắt  theo một thiết diện như trong hình vẽ bên. Tính thể tích của  (đơn vị ).



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

**------ HẾT ------**