SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC ĐỀ DỰ PHÒNG**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2021 – 2022**

**MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 12**

**MÃ ĐỀ 125**

**Thời gian làm bài : 90 phút**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM: *(28 câu, 07 điểm; mỗi câu 0,25 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1 :**  | Hàm số có đồ thị là đường cong nào sau đây? |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 2 :**  | Diện tích xung quanh của hình nón có đường kính đáy , đường sinh là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 3 :**  | Cho số dương, khác và là các số nguyên dương. Đẳng thức nào sau đây đúng? |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |   | **D.** |  |
| **Câu 4 :**  | Tập xác định của hàm số là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 5 :**  | Thể tích của khối trụ có bán kính đáy và đường cao là: |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 6 :**  | Nghiệm của phương trình là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 7 :**  | Số nghiệm của phương trình là: |
| **A.** | 1 | **B.** | 3 | **C.** |  | **D.** | 0 |
| **Câu 8 :**  | Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 9 :**  | Tập nghiệm của pt là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** | ; | **D.** |  |
| **Câu 10 :**  | Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó? |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 11 :**  | Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng là: |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 12 :**  | Thể tích của khối cầu có bán kính là: |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 13 :**  | Một hình nón tròn xoay có độ dài đường sinh và góc ở đỉnh bằng . Cắt hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó. Tính diện tích của thiết diện thu được. |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 14 :**  | Đặt với là số thực dương tùy ý. Tính biểu thức theo . |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 15 :**  | Đường cong trong hình là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào? |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 16 :**  | Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 17 :**  | Số nghiệm của phương trình  là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** | Vô số |
| **Câu 18 :**  | Trong không gian cho tam giác vuông tại , biết . Độ dài đường sinh của hình nón nhận được khi quay tam giác xung quanh trục bằng: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 19 :**  | Hàm số có tập xác định là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 20 :**  | Hàm số nào dưới đây có đồ thị như trong hình vẽ bên?Ảnh có chứa ăng-ten  Description automatically generated |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 21 :**  | Cho phương trình có hai nghiệm . Tính giá trị tích . |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 22 :**  | Hình bên là đồ thị của ba hàm số , ,  được vẽ trên cùng một hệ trục tọa độ. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng? |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 23 :**  | Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  xác định với mọi . |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 24 :**  | Cho mặt cầu  và mặt phẳng . Biết khoảng cách từ  tới  bằng . Nếu  thì giao tuyến của mặt phẳng  với mặt cầu là đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu? Biết . |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 25 :**  | Cho  Hãy tính theo  |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 26 :**  | Khi nuôi một loại virus trong một dưỡng chất đặc biệt sau một khoảng thời gian, người ta nhận thấy số lượng virus có thể được ước lượng theo công thức , trong đó là số lượng virus được nuôi tại thời điểm ban đầu; k là hệ số đặc trưng của dưỡng chất đã sử dụng để nuôi virus. Biết rằng sau 2 phút, từ một lượng virus nhất định đã sinh sôi thành đàn 112 con, và sau 5 phút ta có tổng cộng 7168 con virus. Hỏi sau 10 phút trong dưỡng chất này, tổng số virus có được là bao nhiêu con? |
| **A.** | con | **B.** | con | **C.** | con | **D.** | con |
| **Câu 27 :**  | Cho hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều cạnh bằng và hợp với mặt đáy một góc . Tính thể tích của khối lăng trụ . |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |
| **Câu 28 :**  | Ông Khoa muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng . Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê nhân công để xây bể là đồng/. Nếu ông Khoa biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông Khoa trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể đó là bao nhiêu (Biết độ dày thành bể và đáy bể không đáng kể)? |
| **A.** |  triệu đồng | **B.** |  triệu đồng | **C.** |  triệu đồng | **D.** |  triệu đồng |

**Phần II. TỰ LUẬN: *(03 câu, 03 điểm)***

**Câu 1:** **(1,0 điểm)** Giải phương trình .

**Câu 2: (1,0 điểm)** Cho phương trình . Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa .

**Câu 3: (1,0 điểm)** Trong không gian, cho tam giác vuông tại , và . Quay tam giác xung quanh trục được hình nón .

Tính số đo góc ở đỉnh của hình nón, diện tích xung quanh của hình nón đó.

**...Hết...**

**Họ tên HS :…………………...................………. Số báo danh :………… Lớp :……..**