**ĐỀ SỐ 1**

**Câu 1.** Một tổ có  bạn nam và  bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn  bạn đi lao động trong đó có đúng  bạn nam.

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

**Câu 2.** Cho cấp số nhân  với . Công bội  của cấp số nhân bằng

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

**Câu 3.** Biết  là một nghiệm của phương trình , giá trị của  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Không tồn tại.

**Câu 4.** Biết thể tích của một khối lập phương là 16. Cạnh của khối lập phương đó là

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

**Câu 5** Đạo hàm của hàm số  là:

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

**Câu 6.** Nếu  thì  bằng:

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

**Câu 7.** Cho khối chóp  có đáy  là hình vuông cạnh *a*,  và  vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 8.** Cho hình nón có độ dài đường sinh  và bán kính đáy . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

**Câu 9.** Một mặt cầu có đường kính bằng  có diện tích  bằng bao nhiêu?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 10.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số nghịch biến trong khoảng nào sau đây?  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 11.** Cho , biểu thức  có giá trị bằng bao nhiêu?

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

**Câu 12.** Công thức tính diện tích toàn phần của hình nón có bán kính đáy  và đường sinh  là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 13.** Cho hàm số  có bảng biến thiên  như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại:  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  **Câu 14.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 15.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng

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

**Câu 16.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 17.** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình bên. Số nghiệm thực của phương trình  là  **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.  **Câu 18.** Nếu  thì  bằng :  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |  |

**Câu 19.** Tìm số phức  biết số phức .

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

**Câu 20.** Cho hai số phức  và . Số phức nào dưới đây là số thực?

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

**Câu 21.** Trên mặt phẳng tọa độ , tìm điểm biểu diễn của số phức .

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

**Câu 22.** Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm  trên mặt phẳng  là điểm . Tìm tọa độ điểm .

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

**Câu 23.** Trong không gian , cho mặt cầu . Bán kính của mặt cầu  là

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

**Câu 24.** Trong không gian , cho mặt phẳng . Vectơ nào dưới đây không phải là một vectơ pháp tuyến của ?

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

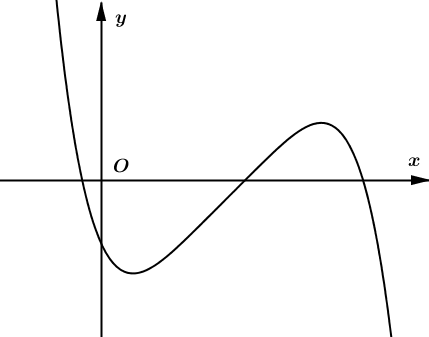
**Câu 25.** Trong không gian , cho đường thẳng  . Điểm nào dưới đây thuộc ?

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

**Câu 26.** Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt phẳng  , tam giác  đều cạnh bằng  (minh họa như hình bên). Góc giữa mặt phẳng  và mặt phẳng  bằng

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

**Câu 27.** Cho hàm số  là một đa thức bậc bốn và có đồ thị của hàm số  như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

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

**Câu 28.** Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

**Câu 29.** Xét các số thực  và thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 30.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  và đường thẳng  là

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

**Câu 31.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 32.** Cho tam giác đều  cạnh , quay tam giác  xung quanh đường cao  tạo nên một hình nón tròn xoay. Tính diện tích toàn phần  của hình nón tròn xoay đó .

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

**Câu 33.** Xét , nếu đặt  thì  bằng

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

**Câu 34.** Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi các đường , ,  và  được tính bởi công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 35.** Cho hai số phức  và . Môđun của số phức  bằng

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

**Câu 36.** Gọi  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình . Phần ảo của số phức  bằng

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

**Câu 37.** Trong không gian , cho ba điểm  và . Mặt phẳng qua  và vuông góc với  có phương trình là

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

**Câu 38.** Phương trình đường thẳng vuông góc với mặt phẳng  và cắt hai đường thẳng ;  là

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

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

**Câu 39.** Xếp ngẫu nhiên  học sinh gồm  học sinh nam (trong đó có Hoàng) và  học sinh nữ (trong đó có Lan) thành một hàng ngang. Xác suất để trong  học sinh trên không có hai học sinh cùng giới đứng cạnh nhau, đồng thời Hoàng và Lan cũng không đứng cạnh nhau bằng :

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

**Câu 40.** Cho hình chóp tứ giác đều  có , . Gọi  là trọng tâm tam giác *.* Tính  với  là góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng .

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

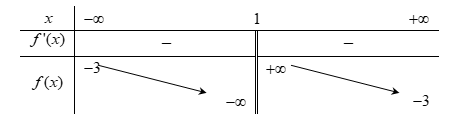
**Câu 41.** Tập tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  nghịch biến trên từng khoảng xác định là:

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

**Câu 42.** Tỷ lệ nạp pin vào điện thoại được tính bằng công thức  trong đó t là thời gian tính bằng giờ. Nếu một chiếc điện thoại nạp pin từ lúc cạn (tức là dung lượng pin lúc bắt đầu nạp ) thì sau ít nhất bao nhiêu giờ tỷ lệ nạp pin được trên  ?

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

**Câu 43.** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:



Trong các số ,  và  có bao nhiêu số âm?

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

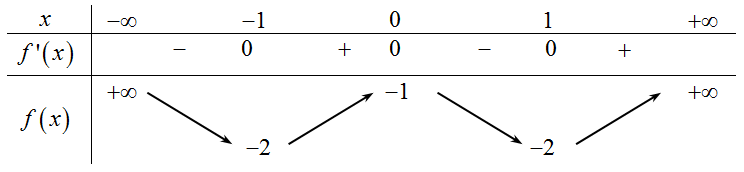
**Câu 44.** Cho hình trụ có chiều cao bằng , đường kính đáy bằng. Khi cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục thì diện tích thiết diện tạo thành là . Tính khoảng cách từ trục tới mặt phẳng chứa thiết diện.

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

**Câu 45.** Cho hàm số  có  và , . Tính .

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

**Câu 46.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

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

**Câu 47.** Xét các số thực  thỏa mãn  và . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  thuộc khoảng nào dưới đây:

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

**Câu 48.** Cho hàm số  ( là tham số thực). Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị của  sao cho . Số tập con khác tập rỗng của  bằng

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

**Câu 49.** Cho khối lăng trụ  có diện tích đáy bằng  và chiều cao bằng  Hai mặt phẳng  và  chia khối lăng trụ thành  khối đa diện lồi. Tính thể tích khối đa diện có một mặt là hình bình hành  .

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

**Câu 50.** Có bao nhiêu số nguyên  sao cho tồn tại số thực thỏa mãn ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Vô số.

**HẾT**