**ĐỀ SỐ 2**

**Câu** **1.** Có bao nhiêu cách sắp xếp 10 học sinh thành một hàng dọc?

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

**Câu 2.** Cho cấp số cộng có , . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

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

**Câu 3.** Nghiệm của phương trình  thuộc khoảng nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** (5; 14). **D.** (9; 12).

**Câu 4.** Tính thể tích của một khối lăng trụ biết khối lăng trụ đó có chiều cao bằng , diện tích mặt đáy bằng .

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

**Câu 5.** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 6.** Cho ,  là các hàm số xác định và liên tục trên . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

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

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

**Câu 7.** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông cân, *AB = AC* =2,  và  vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp .

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

**Câu 8.** Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Câu 9.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3 cm, độ dài đường cao bằng 4 cm. Tính diện tích xung quanh của hình trụ này?

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

**Câu 10.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Hàm số  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu** **11.** Cho *a* là số thực dương khác . Tính .

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

**Câu 12.**  Gọi , , lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón là

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

**Câu 13.** Cho hàm số  có bảng biến thiên sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Hàm số đạt cực đại tại  **B.** Hàm số có cực tiểu bằng 

**C.** Hàm số đạt cực tiểu tại  **D.** Hàm số có cực đại bằng 2.

**Câu 14.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

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

**Câu** **15.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Số đường tiệm cận của (C) là

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

**Câu** **16:** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực ?

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

**Câu** **17:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình sau



Số nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu 18.** Cho hàm số  liên tục trên  và có ; . Tính 

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

**Câu** **19.** Cho số phức . Điểm *M* biểu diễn số phức  có tọa độ là

**A.** (1;2). **B.** (2;1). **C.** (1;-2). **D.** (2;-1).

**Câu 20.** Cho hai số phức , . Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Câu** 2**1.** Trong mặt phẳng , cho các điểm ,  như hình vẽ bên dưới. Trung điểm của đoạn thẳng  biểu diễn số phức nào sau đây?

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

**Câu** **22.** Trong không gian , cho điểm . Hình chiếu vuông góc của  trên mặt phẳng  là điểm

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

**Câu 23.**  Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu :

. Tìm tọa độ tâm  và tính bán kính  của mặt cầu 

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

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

**Câu 24.** Vectơ là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng nào dưới đây?

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

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

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

**Câu 26.** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông tại , , . Tính góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng .

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

**Câu 27.** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên dưới. Tìm số nghiệm của phương trình .

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

**Câu** **28.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn .

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

**Câu** **29.**  Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị?

**A.** . **B.** 4. **C.** 5. **D.**6.

**Câu** **30.** Cho các số thực dương ,  thỏa mãn , . Tính  theo *x, y.*

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

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

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

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

**Câu** **32.** Cho hình nón có chiều cao , bán kính đáy . Cắt hình nón bằng một mặt phẳng đi qua đỉnh và cách tâm của mặt đáy một khoảng bằng . Tính diện tích của thiết diện tạo thành.

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

**Câu 33.** Tích phân , trong đó , ,  là các số nguyên. Tính giá trị của biểu thức ?

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

**Câu 34.**  Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị ;  là:

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

**Câu** **35:** **Tìm** **các** số thực  thỏa mãn .

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

**Câu 36.** Gọi  là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình . Tìm tọa độ điểm  biểu diễn số phức .

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

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

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

**Câu 38.** Trong không gian với hệ trục , cho tam giác  có ,  và . Phương trình trung tuyến  của tam giác  là.

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

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

**Câu 39.** Đội văn nghệ của trường A có  học sinh, gồm  học sinh khối ,  học sinh khối 11 và  học sinh khối 10. Người ta chia đội văn nghệ thành hai nhóm, mỗi nhóm có  học sinh. Xác suất sao cho ở mỗi nhóm đều có học sinh khối và có ít nhất hai học sinh khối 11 là:

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

**Câu** **40.** Cho lăng trụ đứng tam giác  có đáy là một tam giác vuông cân tại *,* *,* *,* là trung điểm *.* Tính khoảng cách giữa hai đường thẳngvà .

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

**Câu 41.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để hàm số  đồng biến trên ?

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

**Câu 42.**  Một người tham gia chương trình bảo hiểm của công ty Bảo Hiểm MANULIFE với thể lệ như sau: Cứ đến tháng  hàng năm người đó đóng vào công ty là  triệu đồng với lãi suất hàng năm không đổi là / năm. Hỏi sau đúng  năm kể từ ngày đóng, người đó thu về được tất cả bao nhiêu tiền? Kết quả làm tròn đến hai chữ số phần thập phân.

**A.**  (triệu đồng). **B.**  (triệu đồng).

**C.**  (triệu đồng). **D.**  (triệu đồng).

**Câu** **43.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ sau :

Trong bốn số *a, b, c, d* có bao nhiêu số dương?

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

**Câu 44.** Cho hình thang  vuông tại  và , , . Quay hình thang  quanh đường thẳng . Thể tích khối tròn xoay thu được là:

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

**Câu 45.** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên đoạn , đồng biến trên đoạn  và thỏa mãn đẳng thức ,. Biết rằng , 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.** 4 . **B.** 5 . **C.** 2 . **D.** 6 .

**Câu 47.**  Cho hai số thực ,  thỏa mãn: .

 Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .

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

**Câu 48.** Cho hàm số  có đồ thị  như hình vẽ sau:

Xét hàm số . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

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

**Câu** **49.** Cho khối tứ diện  có thể tích . Gọi , , ,  lần lượt là trọng tâm của các tam giác , , , . Tính thể tích của khối tứ diện .

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

**Câu** **50.** Giả sử ,  là các số thực sao cho  đúng với mọi các số thực dương

, ,  thoả mãn  và . Giá trị của  bằng

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

-------------- HẾT ------------------