**Câu 1.** Môđun của số phức  bằng

**A.** . **B.** . **C.** 10. **D.** .

**Câu 2.** Trong không gian , mặt cầu  có bán kính bằng

**A.** 3. **B.** 81. **C.** 9. **D.** .

**Câu 3.** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số ?

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

**Câu 4.** Thể tích  của khối cầu bán kính  được tính theo công thức nào dưới đây?

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

**Câu 5.** Trên khoảng , họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 6.** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 7.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 8.** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

**A.** 42. **B.** . **C.** . **D.** 56.

**Câu 9.** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 10.** Nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu 11.** Nếu  và  thì  bằng

**A.** 5. **B.** . **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 12.** Cho số phức , khi đó  bằng

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

**Câu 13.** Trong không gian , mặt phẳng  có một vectơ pháp tuyến là:

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

**Câu 14.** Trong không gian , cho hai vectơ  và . Tọa độ của vectơ  là

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

**Câu 15.** Trên mặt phẳng tọa độ, cho  là điểm biểu diễn của số phức . Phần thực của  bằng

**A.** 2. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 16.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình:

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

**Câu 17.** Với mọi số thực  dương,  bằng

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

**Câu 18.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình bên?

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

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

**Câu 19.** Trong không gian , đường thẳng  đi qua điểm nào dưới đây?

**A.** Điểm . **B.** Điểm .

**C.** Điểm . **D.** Điểm .

**Câu 20.** Với  là số nguyên dương, công thức nào dưới đây đúng?

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

**Câu 21.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích  của khối lăng trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

**Câu 22.** Trên khoảng , đạo hàm của hàm số  là:

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

**Câu 23.** 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 24.** Cho hình trụ có bán kính đáy  và độ dài đường sinh . Diện tích xung quanh  của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

**Câu 25.** Nếu  thì  bằng

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

**Câu 26.** Cho cấp số cộng  với  và công sai . Giá trị của  bằng

**A.** 11. **B.** . **C.** . **D.** 28.

**Câu 27.** Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 28.** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

**A.** 0. **B.** .

**C.** . **D.** 2.

**Câu 29.** Trên đoạn , hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

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

**Câu 30.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên ?

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

**Câu 31.** Với mọi  thỏa mãn , khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Câu 32.** Cho hình hộp  có tất cả các cạnh bằng nhau (tham khảo hình bên). Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

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

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

**Câu 33.** Nếu  thì  bằng

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

**Câu 34.** Trong không gian , cho điểm  và đường thẳng . Mặt phẳng đi qua  và vuông góc với  có phương trình là:

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

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

**Câu 35.** Cho số phức  thỏa mãn . Phần ảo của  bằng

**A.** 5. **B.** 2. **C.** . **D.** .

**Câu 36.** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông cân tại  và  (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng

**A.** . **B.** 2.

**C.** . **D.** 4.

**Câu 37.** Từ một hộp chứa 16 quả cầu gồm 7 quả màu đỏ và 9 quả màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất để lấy được hai quả có màu khác nhau bằng

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

**Câu 38.** Trong không gian , cho ba điểm  và . Đường thẳng đi qua  và song song với  có phương trình là:

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

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

**Câu 39.** Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn ?

**A.** 22. **B.** . **C.** 23. **D.** 24.

**Câu 40.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình  là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** . **D.** 6.

**Câu 41.** Cho hàm số  có đạo hàm là  và . Biết  là nguyên hàm của  thỏa mãn , khi đó  bằng

**A.** . **B.** . **C.** 2. **D.** 7.

**Câu 42.** Cho khối chóp đều  có , hai mặt phẳng  và  vuông góc với nhau. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 43.** Trên tập hợp các số phức, xét phương trình  là tham số thực). Có bao nhiêu giá trịi nguyên của  đề phương trình đó có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn 

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

**Câu 44.** Gọi  là tập hợp tất cả các số phức  sao cho số phức  có phần thực bằng . Xét các số phức  thỏa mãn , giá trị lớn nhất của  bằng

**A.** . **B.** 20. **C.** 10. **D.** 32.

**Câu 45.** Cho hàm số  có ba điểm cực trị là ,  và 1. Gọi  là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Câu 46.** Trong không gian , cho điểm  và mặt phẳng . Đường thẳng đi qua , cắt trục  và song song với  có phương trình là:

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

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

**Câu 47.** Cho khối nón đỉnh  có bán kính đáy bằng . Gọi  và  là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho . Biết khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng  bằng , thể tích của khối nón đã cho bằng

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

**Câu 48.** Có bao nhiêu số nguyên  sao cho ứng với mỗi , tồn tại ít nhất bốn số nguyên  thỏa mãn ?

**A.** 4. **B.** . **C.** 5. **D.** 7.

**Câu 49.** Trong không gian , cho mặt cầu  và đường thẳng . Có bao nhiêu điểm  thuộc trục hoành, với hoành độ là số nguyên, mà từ  kẻ được đến  hai tiếp tuyến cùng vuông góc với ?

**A.** . **B.** 33. **C.** 55. **D.** 28.

**Câu 50.** Cho hàm số  có đạo hàm là . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có đúng 9 điểm cực trị?

**A.** . **B.** . **C.** 15. **D.** 10.