**Câu 1.** Số phức  có số phức liên hợp là . Tìm .

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

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



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

**Câu 3.** Hàm số  có một nguyên hàm là

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

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

**Câu 4.** Cho khối lập phương có thể tích bằng , bán kính mặt cầu ngoại tiếp của khối lập phương đã cho bằng

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

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

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

**Câu 6.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị dạng như đường cong ở hình vẽ ?



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

**Câu 7.** Có bao nhiêu cách chọn một viên bi từ một hộp có 13 viên bi đỏ và 27 viên bi vàng ?

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

**Câu 8.** Diện tích của mặt cầu bán kính  là

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

**Câu 9.** Trong không gian , cho mặt cầu . Bán kính của  bằng

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

**Câu 10.** Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm  trên mặt phẳng  có tọa độ là

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

**Câu 11.** Cho hàm số  có bảng xét dấu như sau:



Hoành độ điểm cực đại của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 12.** Cho  với . Tính .

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

**Câu 13.** Cho cấp số nhân  có . Số hạng  của cấp số nhân đã cho bằng

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

**Câu 14.** Cho khối chóp có chiều cao và thể tích . Diện tích đáy của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 15.** Trong không gian , điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng  ?

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

**Câu 16.** Cho hàm số  xác định trên  và có bảng xét dấu của  như sau:



Số điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho là

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

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



Số nghiệm thực của phương trình  là

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

**Câu 18.** Trong không gian , cho mặt phẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của ?

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

**Câu 19.** Cho hình chóp có đáy  là tam giác đều, đường thẳng  vuông góc với mặt phẳng đáy, , . Gọi  là trung điểm của . Số đo góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng

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

**Câu 20.** Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  được tính bởi công thức nào dưới đây ?

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

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

**Câu 21.** Trên mặt phẳng toạ độ , điểm biểu diễn số phức  có toạ độ là

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

**Câu 22.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

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

**Câu 23.** Cho , nếu đặt  thì

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

**Câu 24.** Cắt khối trụ tròn xoay có chiều cao bằng  bởi mặt phẳng đi qua trục của khối trụ, thiết diện thu được là hình chữ nhật có diện tích . Thể tích khối trụ bằng

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

**Câu 25.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  bằng

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

**Câu 26.** Cho. Khi đó  bằng

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

**Câu 27.** Trong không gian , đường thẳng đi qua  và song song với đường thẳng  có phương trình là

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

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

**Câu 28.** Cho  và  là hai số thực dương thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 29.** Biết  với . Giá trị của  bằng

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

**Câu 30.** Tập nghiệm của bất phương trình là

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

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

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

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

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

**Câu 32.** Cho hai số phức  và . Biết số phức , khi đó  là

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

**Câu 33.** Cho khối lăng trụ đứng  có tam giác  vuông cân tại ,  là trung điểm  và . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Câu 34.** Cho hàm số  có bảng biến thiên:



Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 35.** Cho hình chóp  có đáy là tam giác  cân tại , , . Thể tích khối chóp  bằng

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

**Câu 36.** Trong không gian  cho các điểm . Biết rằng bốn điểm đó thuộc mặt cầu  có tâm  và bán kính . Khoảng cách lớn nhất từ một điểm thuộc mặt cầu  đến gốc tọa độ  là

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

**Câu 37.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 38.** Cho tứ diện  có , , góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và .

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

**Câu 39.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt phẳng  chứa đường thẳng  và vuông góc với mặt phẳng . Biết  có phương trình dạng . Hãy tính tổng .

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

**Câu 40.** Gọi  là tập hợp tất cả các số tự nhiên có  chữ số đôi một khác nhau lập thành từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Chọn ngẫu nhiên 1 số từ tập . Tính xác suất để số được chọn có đúng 2 chữ số chẵn.

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

**Câu 41.** Một sợi dây (kích thước rất bé, không co giãn) được quấn đối xứng đúng 10 vòng quanh một ống trụ tròn đều có bán kính , độ dài ống trụ là  (như hình vẽ).



Hãy tính chiều dài của sợi dây.

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

**Câu 42.** Biết rằng , trong đó hàm số  có  và . Tổng  bằng

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

**Câu 43.** Gọi  là hai nghiệm phức của phương trình . Tập hợp các điểm biểu diễn củasố phức  thỏa mãn  là đường thẳng có phương trình

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

**Câu 44.** Tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số  để hàm số đồng biến trên  là

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

**Câu 45.** Ông A có số tiền là  tỉ đồng muốn gửi tiết kiệm theo thể thức lãi kép, có hai loại kì hạn: loại kì hạn 12 tháng với lãi suất là năm và loại kì hạn 1 tháng với lãi suất tháng. Ông A muốn gửi 10 năm. Theo anh chị, kết luận nào sau đây đúng (làm tròn đến hàng nghìn)?

 **A.** Gửi theo kì hạn 1 tháng có kết quả nhiều hơn kì hạn 1 năm là  đồng sau 10 năm.

 **B.** Gửi theo kì hạn 1 tháng có kết quả nhiều hơn kì hạn 1 năm là  đồng sau 10 năm.

 **C.** Gửi theo kì hạn 1 tháng có kết quả nhiều hơn kì hạn 1 năm là  đồng sau 10 năm.

 **D.** Cả hai loại kì hạn đều có cùng số tiền như nhau sau 10 năm.

**Câu 46.** Cho hàm số  là hàm số đa thức bậc bốn. Biết  và đồ thị hàm số  có hình vẽ bên dưới.



Tập nghiệm của phương trình  (với  là tham số) trên đoạn  có tối đa bao nhiêu phần tử?

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

**Câu 47.** Cho các số thực dương khác 1 thỏa mãn . Gọi ,  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức . Tính giá trị của biểu thức .

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

**Câu 48.** Biết giá trị lớn nhất của hàm số  trên  bằng . Tính tổng tất cả các giá trị của tham số thực 

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

**Câu 49.** Cho phương trình:  với  là tham số. Tổng tất cả các giá trị của tham số  để phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt là

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

**Câu 50.** Cho hình chóp , đáy là tam giác  có , hình chiếu của  lên mặt phẳng  là trung điểm  của cạnh . Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng 2. Mặt phẳng  hợp với mặt phẳng  một góc  thay đổi. Biết rằng giá trị nhỏ nhất của thể tích khối chóp  bằng , trong đó  là số nguyên tố. Tổng  bằng

 **A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**------------- HẾT -------------**