**Câu 1:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 2:** Trong không gian  cho hình hộp  biết   Tọa độ của đỉnh  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** .

**Câu 3:** Cho . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 4:** Gọi  là hai nghiệm phức của phương trình  Tính giá trị của biểu thức 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 5:** Cho hàm số  thỏa mãn:



Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 6:** Cho hàm số  có đồ thị là  Điểm cực tiểu của đồ thị  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 7:** Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị hàm số nào?



**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 8:** Sắp xếp 5 quyển sách Toán và 4 quyển sách Văn lên một kệ sách dài. Tính xác suất để các quyển sách cùng một môn nằm cạnh nhau.

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 9:** Cho . Tính .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 10:** Cho hình lăng trụ  có đáy là tam giác vuông cân đỉnh , , , hình chiếu vuông góc của  lên mặt phẳng  là trung điểm  của cạnh . Thể tích của khối lăng trụ  bằng

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 11:** Một hình nón có đường sinh bằng  và góc giữa đường sinh và mặt phẳng đáy bằng . Tính thể tích của khối nón được tạo nên từ hình nón đó.

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**.****Câu 12:** Cho biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên  Tìm 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 13:** Gọi  bán kính, *S* là diện tích mặt cầu và  là thể tích của khối cầu. Công thức nào sau **sai**?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 14:** Trong không gian Oxyz, cho ba điểm , , và  là điểm thuộc mặt phẳng . Tính giá trị nhỏ nhất của .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 15:** Cho bất phương trình  Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để bất phương trình nghiệm đúng với mọi 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 16:** Với , biểu thức nào sau đây có giá trị dương?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 17:** Anh An vay ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất là  tháng theo phương thức trả góp, cứ mỗi tháng anh An sẽ trả cho ngân hàng 5 triệu đồng và trả hàng tháng như thế cho đến khi hết nợ. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì anh An trả được hết nợ ngân hàng? (Biết lãi suất ngân hàng không thay đổi).

**A.** 21 tháng.

**B.** 23 tháng.

**C.** 22 tháng.

**D.** 20 tháng.

**Câu 18:** Số nghiệm của phương trình  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 19:** Cho số nguyên  và số nguyên  với  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 20:** Gọi  là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị  của hàm số , trục hoành, trục tung và đường thẳng . Biết . Tính .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 21:** Cho số phức  thay đổi thỏa mãn  Biết rằng tập hợp các số phức  là đường tròn có bán kính bằng  Tính 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 22:** Cho  và . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 23:** Cho số phức  thỏa mãn điều kiện . Tìm 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 24:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng  và mặt cầu

 Gọi tọa độ điểm  thuộc mặt cầu  sao cho khoảng cách từ  đến mặt phẳng  là lớn nhất. Tính giá trị biểu thức 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 25:** Một thùng đựng dầu có thiết diện ngang (mặt trong của thùng) là một đường elip có độ dài trục lớn bằng , độ dài trục bé bằng  chiều dài (mặt trong của thùng) bằng  Thùng được đặt sao cho trục bé nằm theo phương thẳng đứng (như hình bên). Biết chiều cao của dầu hiện có trong thùng (tính từ điểm thấp nhất của đáy thùng đến mặt dầu) là . Tính thể tích của dầu có trong thùng (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 26:** Cho cấp số cộng  có  và công sai . Số  là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng?

**A.** Thứ 

**B.** Thứ 

**C.** Thứ 

**D.** Thứ 

**Câu 27:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  là

**A.** 

**B.** Vô số.

**C.** 

**D.** 

**Câu 28:** Cho tứ diện  có , , , . Thể tích khối tứ diện  bằng

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 29:** Có bao nhiêu số nguyên  thuộc khoảng  để hàm số  đồng biến trên ?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 30:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số nghịch biến trong khoảng 

**B.** Hàm số nghịch biến trong khoảng 

**C.** Hàm số đồng biến trong khoảng 

**D.** Hàm số đồng biến trong khoảng 

**Câu 31:** Cho lăng trụ tam giác đều  có , . Khoảng cách giữa  và  bằng

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 32:** Tìm tập xác định của hàm số 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 33:** Một hộp đựng bóng tennis có dạng hình trụ. Biết rằng hộp chứa vừa khít ba quả bóng tennis được xếp theo chiều dọc, các quả bóng tennis có kích thước như nhau. Thể tích phần không gian còn trống trong hộp chiếm tỉ lệ a% so với thể tích của hộp bóng tennis. Số a gần nhất với nào sau đây?

**A.** 50

**B.** 66

**C.** 30

**D.** 33

**Câu 34:** Trong không gianvéctơ nào sau đây là véctơ pháp tuyến  của mặt phẳng 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 35:** Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng  đi qua điểm  và có véctơ chỉ phương  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 36:** Gọi  và  lần lượt là các điểm biểu diễn cho các số phức  và . Xác định mệnh đề đúng.

**A.**  và  đối xứng nhau qua trục hoành.

**B.**  và  đối xứng nhau qua trục tung.

**C.**  và  đối xứng nhau qua gốc tọa độ.

**D.** Ba điểm   và  thẳng hàng.

**Câu 37:** Cho hàm số  liên tục trên  và có đạo hàm  Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 38:** Trong mặt phẳng phức, cho số phức  có điểm biểu diễn là . Biết rằng số phức  được biểu diễn bởi một trong bốn điểm  như hình vẽ bên.



Hỏi điểm biểu diễn của  là điểm nào?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 39:** Trong không gian phương trình của mặt cầu có tâm  và tiếp xúc với mặt phẳng  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 40:** Trong không gian cho ba điểm  , . Phương trình của mặt phẳng  đi qua điểm  và song song với mặt phẳng  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 41:** Đường cong ở hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số  với  là các số thực.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 42:** Trong không gian  cho đường thẳng  đi qua điểm  nhận véctơ  làm véctơ chỉ phương và đường thẳng  đi qua điểm  nhận véctơ  làm véctơ chỉ phương. Điều kiện để đường thẳng  song song với đường thẳng  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 43:** Cho hình chóp  có đáy  là hình thang vuông tại  và  với , ,  và cạnh  tạo với đáy một góc . Thể tích khối chóp  bằng

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 44:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  đồng biến trên 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 45:** Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 46:** Biết hàm số  nghịch biến trên khoảng  và đồng biến trên các khoảng còn lại của tập xác định. Nếu  thì có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  thỏa mãn đề bài?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 47:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số  nghịch biến trên 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 48:** Phương trình  có hai nghiệm  Tính tích 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 49:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 50:** Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh , góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng  Độ dài cạnh  bằng

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

----------- HẾT ----------

Đáp án chi tiết của đề số 15 như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1  A | 11 D | 21 D | 31 D | 41 C |
| 2 C | 12 D | 22 B | 32 C | 42 A |
| 3 B | 13 A | 23 D | 33 D | 43 D |
| 4 A | 14 D | 24 C | 34 B | 44 C |
| 5 A | 15 B | 25 A | 35 D | 45 D |
| 6 B | 16 A | 26 B | 36 A | 46 B |
| 7 B | 17 C | 27 C | 37 C | 47 C |
| 8 C | 18 B | 28 C | 38 A | 48 A |
| 9 A | 19 A | 29 A | 39 D | 49 B |
| 10 B | 20 C | 30 D | 40 B | 50 A |