**Câu 1 :** Tích phân  bằng:

**A.**18

**B.**24

**C.**20

**D.**22

**Câu 2 :** Tìm tập hợp các giá trị thực của tham số *m* để hàm số  đồng biến trên khoảng .

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 3 :** Tìm số thực , biết 

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 4 :** Cho hình lăng trụ đứng *ABC*.*A’B’C’* có đáy là tam giác vuông cân tại *A* và . Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình tứ diện *AA’B’C* là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 5 :** Số phức nào sau đây là số thuần ảo?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 6 :** Biết . Khi đó  bằng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

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

**A.**

**B.**.

**C.**

**D.**

**Câu 8 :** Tính nguyên hàm  được kết quả là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 9 :** Cho số phức thỏa mãn điều kiện . Khi đó môđun của bằng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 10 :** Từ phương trình  đặt  ta thu được phương trình nào sau đây?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 11 :** Trong không gian *Oxyz*, mặt cầu (S) có tâm  và tiếp xúc với mặt phẳng (*P*):  có phương trình là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 12 :** Tổng các lập phương các nghiệm của phương trình  bằng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 13 :** Biết phương trình  nhận  làm nghiệm, khi đó tổng bằng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 14 :** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ. Gọi và  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn . Giá trị  bằng:



**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 15 :** Một vật chuyển động với vận tốc , có gia tốc . Vận tốc ban đầu của vật là . Tính vận tốc của vật sau  giây (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**A.***m/s*

**B.***m/s*

**C.***m/s*

**D.***m/s*

**Câu 16 :** Thể tích khối cầu có bán kính là 1 bằng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 17 :** Cho . Có bao nhiêu giá trị nguyên của *m* để ?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 18 :** Cho hàm số . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

**A.**Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

**B.**Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

**C.**Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

**D.**Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

**Câu 19 :** Cho hàm số . Giá trị cực tiểu của hàm số là:

**A.**5

**B.**

**C.**1

**D.**0

**Câu 20 :** Trong không gian *Oxyz*, cho hai điểm  và . Trung điểm của đoạn thẳng *AB* có tọa độ là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 21 :** Trong không gian *Oxyz*, mặt phẳng (*P*):  có một véc tơ pháp tuyến là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 22 :** Cho lăng trụ tam giác đều  có tất cả các cạnh bằng . Tính giá trị *tang* của góc giữa hai mặt phẳng  và .

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 23 :** Cho  là số thực dương, khác 1. Hỏi khẳng định nào dưới đây đúng?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 24 :** Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 25 :** Cho  là hai số nguyên dương tuỳ ý thoả mãn . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 26 :** Trong không gian *Oxyz*, đường thẳng *d* đi qua  và vuông góc với (*Oxz*) có phương trình là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 27 :** Xét khối chóp tam giác đều cạnh đáy bằng  , cạnh bên bằng 2 lần chiều cao tam giác đáy. Tính thể tích của khối chóp.

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 28 :** Biết . Tìm nguyên hàm ?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 29 :** Với  là các số thực dương thỏa mãn  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 30 :** Trong không gian *Oxyz*, cho ba điểm , , . Mặt phẳng  có phương trình là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 31 :** Diện tích toàn phần của một khối hộp chữ nhật là , đáy của nó là một hình vuông cạnh . Tính thể tích của khối hộp đó.

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 32 :** Cho dãy số  với . Khi đó,  có thể được tính theo biểu thức nào dưới đây:

**A.**

**B.****C.**

**D.**

**Câu 33 :** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 34 :** Cho hàm số  có đồ thị (C). Trong các tiếp tuyến của (C), tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất có phương trình là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 35 :** Cho phương trình . Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 36 :** Trong không gian, cho hình chữ nhật *ABCD* có . Gọi *M*, *N* là trung điểm của *AD* và *BC*. Quay hình chữ nhật đó quanh trục *MN* ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 37 :** Trong không gian *Oxyz*, cho mặt phẳng  và điểm . Hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng  là điểm , khi đó  bằng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 38 :** Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 39 :** Cho số phức khi đó số phức  là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 40 :** Tính đạo hàm của hàm số  bằng:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 41 :** Trong không gian *Oxyz*, cho hai đường thẳng cắt nhau  và . Viết phương trình đường phân giác góc nhọn tạo bởi  và .

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 42 :** Cho hình lăng trụ *ABC.A’B’C’* , đáy *ABC* là tam giác vuông tại *B*,  *M* là trung điểm cạnh *AC*. Hình chiếu vuông góc của đỉnh *A’* lên mặt phẳng (*ABC*) là trung điểm *H* của *BM*. Khoảng cách từ *C′* đến mặt phẳng (*BMB′)* bằng . Tính số đo góc tạo bởi cạnh bên và mặt phẳng đáy của hình lăng trụ.

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 43 :** Một cái thùng đựng dầu có thiết diện ngang (mặt trong của thùng) là một đường elip có trục lớn bằng , trục bé bằng , chiều dài (mặt trong của thùng) bằng . 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 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 44 :** Cho hàm số, trong đó  Biết rằng hàm số có đồ thị như hình vẽ bên.



Tập nghiệm của phương trình  có tất cả bao nhiêu phần tử.

**A.**4

**B.**3

**C.**2

**D.**1

**Câu 45 :** Trong không gian *Oxyz*, cho hai điểm  và đường thẳng . Gọi *d* là đường thẳng đi qua *A*, vuông góc với  và cách *B* một khoảng lớn nhất. *d* có một vectơ chỉ phương là:

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 46 :** Bác An tiết kiệm được 500 triệu đồng để dưỡng già. Bác quyết định gửi vào ngân hàng với lãi suất tháng theo thể thức lãi kép. Mỗi tháng bác rút ra 5 triệu để chi tiêu (vào ngày ngân hàng tính lãi). Hỏi sau 5 năm, số tiền còn lại trong ngân hàng của bác gần nhất với số nào sau đây? (biết lãi suất ngân hàng không thay đổi trong 5 năm đó).

**A.**369 triệu đồng

**B.**438 triệu đồng

**C.**406 triệu đồng

**D.**372 triệu đồng

**Câu 47 :** Cho số phức *z* thay đổi thỏa mãn . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  bằng  (với *a*, *b* là các số nguyên tố). Tính ?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 48 :** Trong mặt phẳng (*P*) cho tam giác *OAB* đều có cạnh bằng 5. Trên đường thẳng  vuông góc với (*P*) tại *O* lấy điểm *C* sao cho  Gọi *E*, *F* lần lượt là hình chiếu của *A* trên *BC* và *OB.* Đường thẳng *EF* và đường thẳng ** cắt nhau tại *D*. Thể tích khối tứ diện *ABCD* đạt giá trị nhỏ nhất khi với  là phân số tối giản. Tính .

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 49 :** Cho hình vuông *ABCD.* Trên cạnh *AB* lấy 3 điểm khác *A, B.* Trên cạnh *BC* lấy 5 điểm khác *B, C.* Trên cạnh *CD*  lấy 7 điểm khác *C, D*. Trên cạnh *DA*  lấy 8 điểm khác *D,A.* Gọi *S* tổng số tứ giác tạo thành khi lấy 4 điểm trong 23 điểm nói trên. Khi đó S bằng?

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Câu 50 :** Tổng tất cả các giá trị của tham số *m* để đồ thị của hàm số  có đúng một tiệm cận đứng.

**A.**

**B.**2

**C.**

**D.**

--- Hết ---

Đáp án

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