|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 51** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1**. Đường cong hình bên dưới là đồ thị hàm số nào trong 4 hàm số sau:



A. B. C. D. 

**Câu 2**. Hàm số  có 2 điểm cực trị  thỏa mãn  khi:

A. B. C. D.

**Câu 3**. Phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc đường thẳng  và tiếp xúc với đường thẳng  tại điểm  là:

A.  B. C. D. 

**Câu 4.**Hàm số .Đồ thị của hàm số cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt khi:

A. B.m<3 C.  D. 

**Câu 5**.Cho hình hộp ABCD.A’B’C’D’ biết A = (1;0;1),B = (2;1;2),D = (1;-1;1),C’ = (4;5;-5).Cosin của góc giữa mp(ABCD) và mp(ADD’A’) là:

A. B.  C. D. 

**Câu 6.** Hàm số  đồng biến trên  khi:

A. B. C. D.

**Câu 7.** Để hàm số  có cực tiểu và cực đại khi:

A.m B. C.  D. 

**Câu 8**. Phần thực, phần ảo của số phức  thỏa mãn  trên  là:

A. B. C. D.

**Câu 9**. Cho 4 điểm  . Góc tạo bởi 2 đường thẳng AC và BD là:

A.60 B.45 C. 30 D. 

**Câu 10**. Thể tích khối tròn xoay khi quanh hình phẳng giới hạn bởi các đường y = x2 – x + 2 và y = 2x quanh trục Ox là: A. π  B.π

C. π D. π

**Câu 11**. Để đường thẳng (d):  cắt đồ thị hàm số  tại 3 điểm phân biệt , A, B sao cho AB=2MB khi: A. B. C.  D. 

**Câu 12.** Phương trình  có nghiệm là:

A. x =3 B. x =0 C. x = 1 D. x = 4

**Câu 13**. Giá trị của m để hàm số đạt cực tiểu tại  là :

A.  B.  C.  D. 

**Câu 14**. Để hàm số  có hai điểm cực trị  thỏa mãn  khi giá trị của m là: A.m=2 B. C. D.

**Câu 15**. Phương trình mặt cầu (s) nhận đoạn vuông góc chung của  và  làm đường kính là: A.  B.

C.  D. 

**Câu 16.** Tích phân I =  có giá trị bằng:

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

**Câu 17**. **:** Cho hàm số . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 18.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn [ 2 ; 3 ] là  khi m nhận giá trị

A. 0 B. 1 C. -5 D. – 2

**Câu 19**. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường y = x2 và y = 2 – x2 là:

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

**Câu 20.** Tích phân I =  có giá trị bằng:

A.  B.

C.  D. 

**Câu 21**. Phương trình  có nghiệm là:

A.  B.  C.  D.

**Câu 22**. Cho hình chóp S.ABCD có SC vuông góc với (ABCD). Khi đó thể tích khối S.ABD bằng

A.  B.  C. D.

**Câu 23.** Cho hình lăng trụ ABCD.A’B’C’D’ có ABCD là hình vuông, A’A = A’B=A’C = A’D, gọi O là giao điểm của 2 đường chéo.Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  B. C. D.

**Câu 24.** Cho tứ diện MNPQ. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỉ số thể tích  bằng: A.  B.  C.  D. 

**Câu 25**.Cho số phức z = (2 + i)(1 − i) + 1 + 3i . Môđun của z là:

A. 2 B. 2 C.  D. 4

**Câu 26.** Khoảng cách từ điểm M(1;2;−3) đến mặt phẳng (P) : x + 2y - 2z - 2 = 0 bằng:

A. 1 B . C.  D. 3

**Câu 27.** Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

A. 45o B. 90o C. 60o D. 30o

**Câu 28**. Hàm số y = x3 – 5x2 + 3x + 1 đạt cực trị khi:

A.  B. C. D. 

**Câu 29.** Cho hình lập phương MNPQ.M’N’P’Q’ có cạnh bằng 1. Thể tích khối tứ diện MPN’Q’ bằng:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 30**. Phương trình các tiếp tuyến của đồ thị hàm số y = x3 - 2x2 + x đi qua điểm M(1;0) là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 31**. Lăng trụ tam giác đều ABC.A’B’C’ có góc giữa hai mặt phẳng (A’BC) và (ABC) bằng 60o; cạnh AB = a. Thể tích khối đa diện ABCC’B’ bằng:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 32.** **:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  là:

**A.** 0 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 33**. Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của  để hàm số đạt cực đại tại điểm . **A.**  ***B.*** *m=0* **C.**  ***D.*** *m=2*

**Câu 34**. Giá trị của m để phư­ơng trình  có nghiệm là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 35**. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; SA ⊥ (ABCD); góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) bằng 60o. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Thể tích của hình chóp S.ADNM bằng: A.  B. C. D.

**Câu 36**. Tim số phức z thỏa mãn  là

A.  B. C.  D.

**Câu 37.** Ba véc tơ , ,  thoả mãn mỗi véc tơ cùng phương với tích có hướng của hai véc tơ còn lại là:

A. (–1; 2; 7) , (–3; 2; –1) , (12; 6; –3). B. (4; 2; –3) , (6; – 4; 8) , (2; – 4; 4)

C. (–1; 2; 1) , (3; 2; –1) , (–2; 1; – 4) D. (–2; 5; 1) , (4; 2; 2) , (3; 2; – 4)

**Câu 38**. Ba véc tơ , ,  thoả mãn mỗi véc tơ biểu diễn được theo hai véc tơ còn lại là:

A. (–1; 3; 2) , (4; 5; 7) , (6; –2; 1) B. (– 4; 4; 1) , (2; 6; 2) , (3; 0; 9)

C. ( 2; –1; 3) , (3; 4; 6) , (–4; 2; – 6) D. (0; 2; 4) , (1; 3; 6) , (4; 0; 5)

**Câu 39**. Hai mặt phẳng (P) và (Q) có giao tuyến cắt trục Ox là:

A. (P): 4x – 2y + 5z – 1 = 0 và (Q): 2x – y + 3z – 2 = 0 B. (P): 3x – y + z – 2 = 0 và (Q): x + y + z + 1 = 0

C. (P): x – y – 3z + 3 = 0 và (Q): 4x – y + 2z – 3 = 0 D. (P): 5x + 7y – 4z + 5 = 0 và (Q): x – 3y + 2z + 1 = 0

**Câu 40.** Mặt phẳng cắt mặt cầu (S) : x2 + y2 + z2 – 2x + 2y + 6z –1 = 0 có phương trình là:

A. 2x + 3y –z – 16 = 0 B. 2x + 3y –z + 12 = 0 C. 2x + 3y –z – 18 = 0 D. 2x + 3y –z + 10 = 0

**Câu 41**. Cho điểm M(–3; 2; 4), gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên Ox, Oy, Oz. Mặt phẳng song song với mp(ABC) có phương trình là:

A. 4x – 6y –3z + 12 = 0 B. 3x – 6y –4z + 12 = 0 C. 6x – 4y –3z – 12 = 0 D. 4x – 6y –3z – 12 = 0

**Câu 42**. Cho tứ diện ABCD với  . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện là: **A.**  ***B.*****  **C.**  ***D.***

**Câu 43.**Cho ba điểm  . Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm M,N,P là:

A.  B.  C. D.

**Câu 44**. Hàm số y = cos2x – 2cosx + 2 có giá trị nhỏ nhất là:

A. 1 B. 2 C.  D. –1

**Câu 45.** Đồ thị hàm số y =  có

A. Tiệm cận đứng là đường thẳng x = 0 khi x → 0–

B. Tiệm cận ngang là đường thẳng y = 1 khi x → + ∞ và x → – ∞

C. Tiệm cận xiên là đường thẳng y = – x –  khi x → + ∞ và khi x → – ∞

D. Tiệm cận xiên là đường thẳng y = x –  khi x → + ∞ và khi x → – ∞

**Câu 46**. Biết F(x) là nguyên hàm của  và F(2) =1. Khi đó F(3) bằng

A.  B.  C.  D. ln2 + 1

**Câu 47**. Trên hệ toạ độ Oxy cho đường cong (C) có phương trình là y = x2 + 2x – 1 và hai điểm A(1;2), B (2; 3). Tịnh tiến hệ toạ độ Oxy theo véc tơ  ta được phương trình của đường cong (C) trên hệ trục toạ độ mới IXY là :

A. Y = (X + 1)2 + 2(X+1) – 3 B. Y = (X + 2)2 + 2(X+2) – 4

C. Y = (X + 1)2 + 2(X+1) – 2 D. Y = (X + 2)2 + 2(X+2) – 1

**Câu 48.** Hàm số y = có nguyên hàm là hàm số:

A. y = ln + C B. y = ln + C C. y = ln + C D. y = 2.ln + C

**Câu 49.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  là:

A. 2 B. C. D. 

**Câu 50**. Cho hàm số:  và . Tìm tất cả các giá trị của tham sốđể đồ thị hàm số cắt (d) tại ba điểm phân biệt có hoành độ  thoả mãn: .

**A.**  **B.** Không tồn tại  **C.**  **D.** 

-----------Hết -----------

**Đáp án:**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 52** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

1. Một tổ có  học sinh nữ và  học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ  đường thẳng  đi qua điểm

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

1. Trong không gian  cho điểm  và . Tọa độ véctơ  là:

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

1. Cho hàm số  liên tục trên , có đạo hàm . Số điểm cực trị của hàm số  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
2. Giá trị của  bằng **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
3. Trong không gian , mặt phẳng  có một vectơ pháp tuyến là:

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

1. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ ở dưới đây ?

1

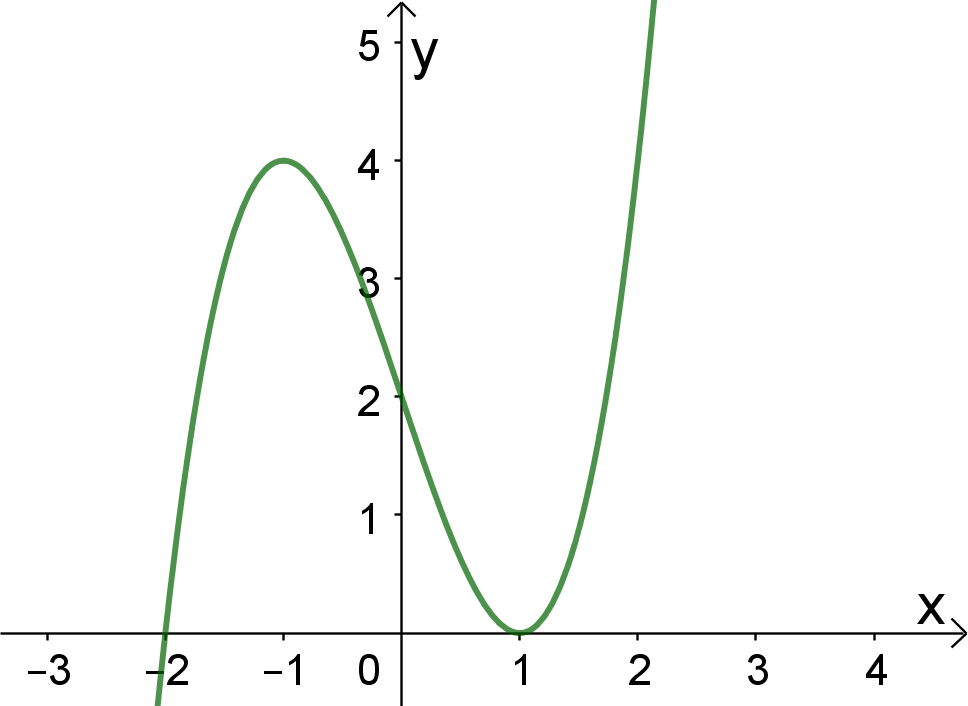
2

y

x

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

1. Số phức  thỏa mãn  có phần ảo là **A. **. **B.** . **C.** . **D.** .
2. Nếu  thì  bằng: **A. **. **B.** . **C.** . **D.** .
3. Cho hình chóp  có tam giác  vuông tại, , ,  vuông góc với đáy và . Thể tích khối chóp  bằng **A. **. **B.** . **C.** . **D.** .
4. Tập giá trị hàm số  là **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
5. Xác định đồ thị sau của hàm số nào?



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

1. Trong tập số phức , chọn phát biểu đúng?

**A.** . **B.**  là số thuần ảo. **C.** . **D.**  với .

1. Nguyên hàm của hàm số  là

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

1. Giới hạn  bằng **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
2. Nghiệm của phương trình  là: **A. **. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.
3. Trong không gian , cho mặt phẳng . Khoảng cách từ điểm  đến mp bằng: **A. **. **B.** **-**. **C.** . **D.** **.**
4. Số số hạng trong khai triển  là: **A. **. **B.** . **C.** . **D.** .
5. Cho số phức  thỏa mãn . Modun của  bằng **A. **. **B.** 10. **C.** . **D.** 4.
6. Nếu , thì  bằng **A. **. **B.** . **C.** . **D.** .
7. Đồ thị của hàm số  có đường tiệm cận đứng là **A. **. **B.** . **C.** . **D.** .
8. Giá trị của tham số  để hàm số  liên tục tại .

**A.** . **B.** 1. **C.** . **D.** .

1. Nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình  là

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

1. Một hộp đựng  bi đỏ và  bi xanh. Có bao nhiêu cách lấy  bi có đủ  màu?

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

1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn , giá trị của  bằng

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

1. Với giá trị thực nào của tham số m thì đường thẳng  cắt đồ thị của hàm số  tại hai điểm phân biệt sao cho  ngắn nhất? **A.** . **B.** . **C.**  **D.** .
2. Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến kẻ từ điểm  đến đồ thị hàm số .

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

1. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và các trục tọa độ là.

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

1. Cho hình chóp đều  có đáy  là hình vuông cạnh , biết các cạnh bên tạo với đáy góc 60o. Giá trị lượng giác tang của góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng.

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

1. Đầu năm 2018, Ông Á đầu tư 500 triệu vốn vào kinh doanh. Cứ sau mỗi năm thì số tiến của Ông tăng thêm 15% so với năm trước. Hỏi năm nào dưới đây là năm đầu tiên Ông A có số vốn lớn hơn 1 tỷ đồng. **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
2. Thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay quanh trục  hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số ****, trục hoành và đường thẳng  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
3. Cho số phức  thỏa mãn . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức là một đường tròn. Bán kính  của đường tròn đó bằng ? **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
4. Biết rằng ,  là các số nguyên thỏa mãn . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

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

1. Một tổ có  học sinh nữ và  học sinh nam. Số cách chọn ngẫu nhiên  học sinh của tổ trong đó có cả học sinh nam và học sinh nữ là ? **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .
2. Trong không gian , cho ba điểm , , . Tập hợp tất cả các điểm  cách đều ba điểm , ,  là một đường thẳng . Phương trình tham số của đường thẳng  là:

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình thang vuông tại  và  với   và vuông góc với đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 
2. Cho số phức  thỏa mãn . Giá trị nhỏ nhất của  bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 
3. Một con súc sắc không cân đối, có đặc điểm mặt sáu chấm xuất hiện nhiều gấp hai lần các mặt còn lại. Gieo con súc sắc đó hai lần. Xác suất để tổng số chấm trên mặt xuất hiện trong hai lần gieo lớn hơn hoặc bằng 11 bằng:

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

1. Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn tuân theo công thức  , trong đó  là số vi khuẩn ban đầu,  là tỷ lệ tăng trưởng,  là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là  con và sau  giờ có  con. Để số lượng vi khuẩn ban đầu tăng gấp đôi thì thời gian tăng trưởng  gần với kết quả nào sau đây nhất?

**A.** 3 giờ 9 phút. **B.** 3 giờ 2 phút. **C.** 3 giờ 30 phút. **D.** 3 giờ 18 phút.

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật với , , tam giác  nhọn và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết hai mặt phẳng  tạo với nhau góc  thỏa mãn  và cạnh . Thể tích khối  bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 
2. Số các giá trị nguyên của *m* để phương trình  có nghiệm?

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

1. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm và đường thẳng . Tìm vecto chỉ phương của đường thẳng đi qua và vuông góc với đồng thời cách *B* một khoảng lớn nhất.



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

1. Trong không gian Oxyz, cho điểm , mặt phẳng . Mặt cầu (S) có tâm I nằm trên mặt phẳng (P), đi qua điểm A và gốc tọa độ O sao cho chu vi tam giác OIA bằng . Phương trình mặt cầu (S) là

**A.**  và .

**B.**  và .

**C.**  và .

**D.**  và .

1. Cho hàm số  xác định và liên tục trên  thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau:

Tính giá trị của  **A. **. **B.** . **C.** . **D.** .

1. Số các giá trị nguyên của tham số  trong đoạn  để hàm số  nghịch biến trên  là: **A.** 200. **B.** 99. **C.** 100. **D.** 201.
2. Tìm các số  để hàm số  thỏa mãn  và 

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

1. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  có hai điểm cực trị  thỏa mãn . **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 
2. Trong không gian, cho hai điểm ,  và mặt phẳng . Điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho  lớn nhất. Khi đó tổng  bằng

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

1. Cho hình chóp  có  là hình thoi cạnh bằng  và góc  bằng , cạnh  vuông góc với đáy và . Giá trị lượng giác cô-sin của góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng

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

1. Số nghiệm của phương trình  là **A. **. **B.** . **C.** . **D.** 

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 52**

**Câu 1.Chọn B.**Chọn  trong  học sinh thì có  (cách).

**Câu 2.Chọn B.**Nhìn nhanh: Tử của 3 phân số bằng .

**Câu 3.Chọn B.**Ta có .

**Câu 4.Chọn C.**Ta có .

Ta thấy  chỉ đổ dấu khi  qua điểm . Vậy hàm số  có một cực trị.

**Câu 5.Chọn C.**Ta có .

**Câu 6.Chọn B.**VTPT của  là: .

**Câu 7.Chọn C.**Đồ thị hàm số là hàm mũ nghịch biến trên tập xác định nên .Vậy đồ thị hàm số trên là hàm số .

**Câu 8.Chọn D.**Phần ảo của số phức  là .

**Câu 9.Chọn A.**Ta có . Suy ra .

**Câu 10.Chọn B.**Ta có .Vậy .



**Câu 11.Chọn D.**Do  nên tập giá trị của hàm số là .

**Câu 12.Chọn C.**Hàm số có dạng .

Dựa vào đồ thị ta thấy, hàm số có cực trị tại  và cắt trục tung tại điểm có tung độ  và có hệ số  nên đồ thị trên là của hàm số .

**Câu 13.Chọn A.**Ta có đúng với mọi , .

**Câu 14.Chọn C.**Ta có .

**Câu 15.Chọn B.**Ta có .

**Câu 16.Chọn** **D.**Ta có .

**Câu 17.Chọn** **A.**Khoảng cách từ điểm  đến mp là: .

**Câu 18.Chọn** **D.**Vì  nên trong khai triển có  số hạng.

**Câu 19.Chọn** **A.**Ta có .

**Câu 20.Chọn** **B.**Ta có .

**Câu 21.Chọn B ** là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số ****.

**Câu 22.Chọn C.**Tập xác định của hàm số là **** .

  .  .

Hàm số  liên tục tại     .

**Câu 23.Chọn A.**Phương trình  có  .Do đó một căn bậc hai của là  .

Vậy phương trình  có hai nghiệm phân biệt là  ;  , trong đó nghiệm có phần ảo dương là .

**Câu 24.Chọn A.**Chọn  bi đỏ có  cách.Chọn  bi xanh có  cách.

Theo quy tắc nhân ta có:  cách lấy  bi có đủ hai màu.

**Câu 25.Chọn B.**Ta có: 

 .

**Câu 26.Chọn B.**Phương trình hoành độ giao điểm là: .

Đường thẳng  cắt đồ thị của hàm số  tại hai điểm phân biệt

phương trình có hai nghiệm phân biệt  (luôn đúng) .

Gọi là hai nghiệm của phương trình thì ta có 

 .

ngắn nhất.

***Cách 2****:* đường thẳng đi qua giao 2 tiệm cận là .

**Câu 27.Chọn C.**Gọi  là tiếp điểm của tiếp tuyến cần tìm, khi đó phương trình tiếp tuyến là:



Do tiếp tuyến kẻ từ điểm nên: .

Tiếp tuyến tại là: . Tiếp tuyến tại là: .

**Câu 28.Chọn A.**Xét hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số với trục : .

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và các trục tọa độ là :

.

**Câu 29.Chọn A.**Kẻ Góc giữa hai mặt phẳng  và  là.



. ..

C/m . Mà .

**Câu 30.Chọn A.**Số tiền vốn của ông Á là .Số tiền ông Á có sau năm thứ nhất là .

Số tiền ông Á có sau năm thứ hai là .

Số tiền ông Á có sau năm thứ ba là .

…..

Cứ thế Số tiền ông Á có sau năm thứ n là  (triệu đồng) .

Ông A có số vốn lớn hơn 1 tỷ đồng(năm) .

Vậy tính từ đầu năm , sau  năm, năm đầu tiên Ông A có số vốn lớn hơn 1 tỷ đồng là năm .

**Câu 31.Chọn A.**Xét phương trình hoành độ giao điểm .

Thể tích khối tròn xoay thu được là:.

**Câu 32.Chọn C.**Ta có . Đặt  .Khi đó .

Ta có 

.

Vậy tập hợp các điểm biểu diễn số phức là một đường tròn có bán kính .

**Câu 33.Chọn D.**Ta có 

.Do đó . Vậy , .

**Câu 34.Chọn C.**Chọn  học sinh bất kỳ từ tổ  học sinh có số cách chọn là .

Số cách chọn  học sinh mà chỉ toàn nữ hoặc toàn nam là .

Số cách chọn ngẫu nhiên  học sinh của tổ trong đó có cả học sinh nam và học sinh nữ là .

**Câu 35.Chọn A.**Ta có ; .

Ta thấy  và  không cùng phương nên ba điểm , ,  không thẳng hàng.

 cách đều hai điểm ,  nên điểm  nằm trên mặt trung trực của .

 cách đều hai điểm ,  nên điểm  nằm trên mặt trung trực của .

Do đó tập hợp tất cả các điểm  cách đều ba điểm , ,  là giao tuyến của hai mặt trung trực của  và .

Gọi ,  lần lượt là các mặt phẳng trung trực của **** và . là trung điểm ;  là trung điểm . đi qua  và nhận  làm véctơ pháp tuyến nên  hay . đi qua  và nhận  làm véctơ pháp tuyến nên  hay .

Ta có Nên  có véctơ chỉ phương .

Cho  ta sẽ tìm được ,  nên .Vậy .

**Câu 36.Chọn C.**Gọi  là trung điểm của  Ta có  nên 



Dựng hình chữ nhật  và gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên 

Ta có .Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  là:



**Chú ý:** Có thể sử dụng phương pháp tọa độ hóa, cụ thể như sau:

Chọn hệ trục tọa độ sao cho 

Ta có  Ta tính được 

**Câu 37.Chọn D.**Gọi  Ta có  và 

Theo giả thiết ta có  Từ đó, áp dụng bất đẳng thức Bunhiacopxki ta được



 hay  Do đó, 

Dấu  xảy ra 

Vậy giá trị nhỏ nhất của  bằng  Khi đó 

**Câu 38.Chọn A.**Gọi  là khả năng xuất hiện của các mặt có số chấm là  Khi đó, khả năng xuất hiện của mặt sáu chấm là  Khi đó ta có 

Gọi  “Tổng số chấm ở hai lần gieo lớn hơn hoặc bằng 11”. Khi đó 

Vậy xác suất của biến cố  là 

**Câu 39.Chọn A.**Trước tiên, ta tìm tỉ lệ tăng trưởng mỗi giờ của loài vi khuẩn này.

Từ giả thiết 

Từ công thức  (giờ) giờ 9 phút.

**Câu 40.Chọn B.**Gọi  lần lượt là hình chiếu của  lên cạnh  Ta có 

Vì  nên tam giác  cân tại  Gọi  là trung điểm của  ta có .



Kẻ  Do đó 

Xét tam giác  vuông tại  nên 

Theo giả thiết, 

Xét hai tam giác đồng dạng  và  ta có 

Suy ra  và diện tích  là 

Thể tích khối chóp  là 

**Câu 41.Chọn A.**Điều kiện xác định:  (1)

Phương trình tương đương:  (2)

Xét hàm số , đồ thị là một parabol có trục đối xứng là đường thẳng  Dựa vào đồ thị ta có  Ta có (2)  .

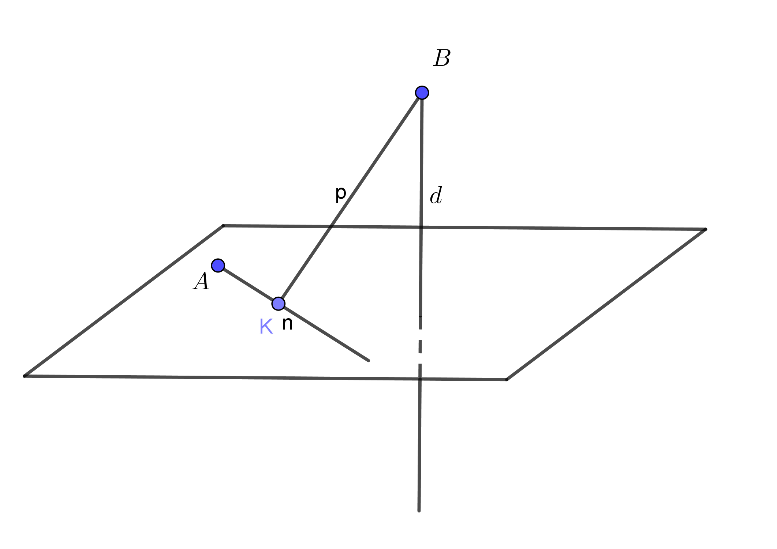
• (3)  (từ hệ này suy ra điều kiện (1) hiển nhiên thỏa mãn)

Đặt , ta thấy hệ trên có nghiệm khi và chỉ khi với  có nghiệm. Hay 

• (4)  (từ đây suy ra điều kiện (1) là hn thỏa)

 Phương trình có nghiệm khi và chỉ khi  có nghiệm. Hay Vậy điều kiện của *m* để phương trình đề ra có nghiệm là  Do đó có 4 giá trị nguyên thỏa mãn là 

**Câu 42.Chọn A.**Gọi *K* là hình chiếu của B lên đường thẳng . Dễ thấy  Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi  vuông góc với *AB*. Vậy khoảng cách từ *B* đến  lớn nhất khi  vuông góc với *AB*.



Kết hợp với giả thiết  vuông góc với d, ta có vectơ chỉ phương của  là

**Câu 43.Chọn D.**Do  nên  Kết hợp với điểm I thuộc mặt phẳng (P), ta có hệ phương trình:



 .

Phương trình của các mặt cầu thỏa mãn yêu cầu đề bài là



**Câu 44.Chọn**.**C.**Ta có:

.Vậy .

**Câu 45.Chọn**. **B.**Ta có:  và .

.Do đó, số giá trị  cần tìm là .

**Câu 46.Chọn**. **D.**Ta có: .

Mặt khác, .

Vậy  và .

**Câu 47.Chọn**. **D.**Ta có:  và .

Do đó, .Vậy .

**Câu 48.Chọn C.**Do điểm  thuộc mặt phẳng :, suy ra

 . Vậy .Ta có  . .

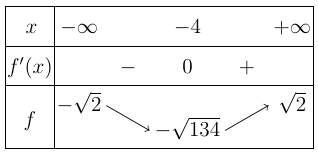
.

Xét hàm số  xác định trên .

Có . 

.  ; 

Lập bảng biến thiên



Suy ra  .Vậy  khi  hay .

**Câu 49.Chọn A.**Chọn hệ trục tọa độ  như hình vẽ và chọn  là đơn vị độ dài. Ta có tâm hình thoi  trùng gốc tọa độ; ; ; .Ta có vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng  là



, .vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng  là .

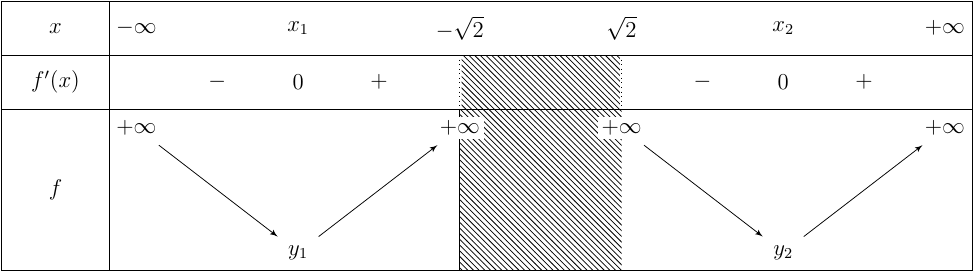
Suy ra góc giữa hai mặt phẳng là 

**Câu 50.Chọn C.**Xét hàm số có tập xác định .

 .Dễ thấy  với  và .

Ta có  ,  và , 

Lập bảng biến thiên của hàm số



Dựa vào bảng biến thiên suy ra phương trình  có bốn nghiệm phân biệt.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 53** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

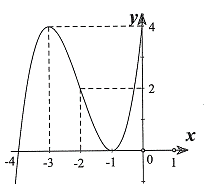
**Câu 1:** Tính tổng các cực tiểu của hàm số .

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

**Câu 2:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  lần lượt bằng:

**A.** 28 và -4 **B.** 25 và 0 **C.** 54 và 1 **D.** 36 và -5

**Câu 3:** Cho hàm số . Xác định a và b để đồ thị hàm số nhận đường thẳng  là tiệm cận đứng và đường thẳng  làm tiệm cận ngang.



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

**Câu 4:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ:

Hàm số là hàm số nào trong bốn hàm số sau:

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

**Câu 5:** Chiều dài bé nhất của cái thang AB để nó có thể tựa vào tường AC và mặt đất BC, ngang qua một cột đỡ DH cao 4m song song và cách tường  là:



**A.** Xấp xỉ 5,4902 **B.** Xấp xỉ 5,602 **C.** Xấp xỉ 5,5902 **D.** Xấp xỉ 6,5902

**Câu 6:** Tìm các giá trị của tham số m để hàm số :  luôn đồng biến trên R: **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  hoặc 

**Câu 7:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  trên khoảng 

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

**Câu 8:** Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số  có cực đại và cực tiểu.

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

**Câu 9:** Đồ thị hàm số nào sau đây nhận đường thẳng  làm đường tiệm cận:

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

**Câu 10:** Đường thẳng  và đồ thị hàm số  có giao điểm A và B. Biết A có hoành độ . Lúc đó, B có tọa độ là cặp số nào sau đây :

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

**Câu 11:** Một công ty sản xuất một loại cốc giấy hình nón có thể tích 27cm3 với chiều cao là h và bán kính đáy là r. để lượng giấy tiêu thụ là ít nhất thì giá trị của r là:

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

**Câu 12:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Câu 13:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Câu 14:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là sai ?

**A.** Tập xác định  **B.** Hàm số có tiệm cận ngang 

**C.**  **D.** Đồ thị hàm số luôn ở phía trên trục hoành

**Câu 15:** Cho hàm số  bằng

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

**Câu 16:** Hàm số  có tập xác định là:

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

**Câu 17:** Cho a, b, c là các số thực dương thỏa . Tính giá trị biểu thức 

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

**Câu 18:** Cho hàm số . Biểu thức liên hệ giữa y và y’ nào sau đây là biểu thức không phục thuộc vào x. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 19:** Nếu  thì giá trị của  là:

**A.** 5 **B.** 1 **C.** 1 hoặc 5 **D.** 0 hoặc 2

**Câu 20:** Phương trình  có hai nghiệm . Giá trị của  là

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 9 **D.** 1

**Câu 21:** Số tiền 58 000 000 đ gửi tiết kiệm trong 8 tháng thì lãnh về được 61 329 000 đ. Lãi suất hàng tháng là: **A.** 0,8% **B.** 0,6% **C.** 0,5% **D.** 0,7%

**Câu 22:** Cho . Tìm a **A.**  **B.** 2 **C.** 5 **D.** 

**Câu 23:** Cho . Tìm m

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

**Câu 24:** Giá trị của  bằng:

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

**Câu 25:** Họ các nguyên hàm của hàm số  là:

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

**Câu 26:** Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  bằng:

**A.** (đvdt) **B.** (đvdt) **C.** 9(đvdt) **D.** 18 (đvdt)

**Câu 27:** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục hoành.

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

**Câu 28:** Một vật chuyển động với vận tốc là . Gọi S1 là quãng đường vật đó đi trong 2 giây đầu và S2 là quãng đường đi từ giây thứ 3 đến giây thứ 5. Kết luận nào sau đây là đúng ?

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

**Câu 29:** Cho số phức . Tìm phần thực và phần ảo của số phức .

**A.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng  **B.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng 4

**C.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng  **D.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng 

**Câu 30:** Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

**A.** Số phức được biểu diễn bằng điểm M trong mặt phẳng phức Oxy.

**B.** Số phức  có môđun là 

**C.** Số phức  **D.** Số phức  có số phức đối 

**Câu 31:** Cho hai số phức  và . Số phức z.z’ có phần thực là:

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

**Câu 32:** Phần thực của số phức 

**A.** -7 **B.**  **C.**  **D.** 3

**Câu 33:** Cho số phức z thỏa . Khi đó, số phức z là:

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

**Câu 34:** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng Oxy biểu diễn các số phức z thỏa mãn  là:

**A.** Đường tròn tâm , bán kính 2 **B.** Đường tròn tâm, bán kính 2

**C.** Đường tròn tâm, bán kính 4 **D.** Đường thẳng .

**Câu 35:** Cho số phức z thỏa mãn . Mô đun của z là:

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

**Câu 36:** Cho lăng trụ ABC.A’B’C’ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên tạo với mặt phẳng bằng 450. Hình chiếu của a trên mặt phẳng (A’B’C’) trùng với trung điểm của A’B’. Tính thê tích V của khối lăng trụ theo a. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Cho hình chóp tam giác đều S.ABCD, cạnh đáy bằng a. Mặt bên tạo với mặt đáy một góc 600. Tính thể tích V của hình chóp S.ABC.

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

**Câu 38:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết hình chóp S.ABC có thể tích bằng . Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

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

**Câu 39:** Cho hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh bên và cạnh đáy cùng bằng a. Khi đó, khoảng cách h giữa đường thẳng AD và mặt phẳng (SBC) là:

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

**Câu 40:** Một khối nón tròn xoay có độ dài đường sinh *l = 13 cm* và bán kính đáy . Khi đó thể tích khối nón là:



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

**Câu 41:** Một cái phễu rỗng phần trên có kích thước như hình vẽ. Diện tích xung quanh của phễu là:

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

**Câu 42:** Một hình nón có bán kính đáy bằng R, đường cao . Khi đó, góc ở đỉnh của hình nón là . Khi đó khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

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

**Câu 43:** Trong không gian Oxyz, cho bốn véctơ , . Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng ?

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

**Câu 44:** Trong không gian Oxyz, cho điểm . Viết phương trình mặt cầu có tâm là I và bán kính . **A.**  **B.** 

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

**Câu 45:** Mặt phẳng (P) đi qua ba điểm . Phương trình của mặt phẳng (P) là:

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

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

**Câu 46:** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  và mặt phẳng (Oyz).

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

**Câu 47:** Trong không gian Oxyz cho hai đường thẳng  và . Vị trí tương đối của hai đường thẳng (d) và (d’) là:

**A.** Chéo nhau **B.** Song song với nhau **C.** Cắt nhau **D.** Trùng nhau

**Câu 48:** Cho mặt phẳng  và điểm . Tọa độ hình chiếu H của A trên mặt phẳng (P) là:

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

**Câu 49:** Viết phương trình mặt cầu đi qua bốn điểm O, .

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

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

**Câu 50:** Cho ba điểm  và . Với giá trị nào của x;y thì A, B, M thẳng hàng?

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 53**

1. **Câu 1:** **Đáp án B** 

Ta có bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
| x | 1 |
| y' | + 0  0 + 0  0 + |
| y |  |

Dựa vào BBT ta suy ra tổng các giá trị cực tiểu là 

***Lưu ý:*** *Cực tiểu của hàm số chính là giá trị cực tiểu của hàm số các em cần phân biệt rõ giữa điểm cực tiểu và cực tiểu.*

1. **Câu 2:** **Đáp án A**

. 

1. **Câu 3:** **Đáp án D**

Tiệm cận đứng . Tiệm cận ngang 

1. **Câu 4:** **Đáp án D**

Vì đồ thị hàm số  đi qua các điểm  nên ta có hệ: . Vậy 

1. **Câu 5:** **Đáp án C**

Đặt  khi đó ta có hệ thức:

Ta có: . Bài toán quy về tìm min của 

Khảo sát hàm số và lập bảng biến thiên ta thấy GTNN đạt tại  hay AB

1. **Câu 6:** **Đáp án C**

Hàm số đồng biến trên 

1. **Câu 7:** **Đáp án A**



Vì  nên .  là điểm cực đại

Vậy, giá trị lớn nhất của hàm số là 

1. **Câu 8:** **Đáp án A**

Ta có 

Để hàm số có hai cực trị thì phương trình  có hai nghiệm phân biệt



1. **Câu 9:** **Đáp án C**

Chỉ có đáp án C hàm số không xác định tại  nên đáp án C đúng.

1. **Câu 10:** **Đáp án D**

Phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng với đồ thị hàm số là:

. Vậy 

1. **Câu 11:** **Đáp án B**

Thể tích của cốc: 

Lượng giấy tiêu thụ ít nhất khi và chỉ khi diện tích xung quanh nhỏ nhất.



 (theo BĐT Cauchy)

 nhỏ nhất 

1. **Câu 12:** **Đáp án B**Đặt . Bất phương trình trở thành: 
2. **Câu 13:** **Đáp án C** Điều kiện: 

Ta có:  hoặc 

1. **Câu 14:** **Đáp án C**

Chọn câu C vì nếu  thì 

1. **Câu 15:** **Đáp án A** ; 
2. **Câu 16:** **Đáp án D**

Hàm số xác định => TXĐ: 

1. **Câu 17:** **Đáp án D**





1. **Câu 18:** **Đáp án C** 
2. **Câu 19:** **Đáp án C**

Ta có 

1. **Câu 20:** **Đáp án A**

Phương trình  (ĐK: )

Phương trình 

Khi đó 

1. **Câu 21:** **Đáp án D**

 (q là lãi suất)

1. **Câu 22:** **Đáp án D.** Ta có: 
2. **Câu 23:** **Đáp án B.** 
3. **Câu 24:** **Đáp án D**

Đặt .Do đó: 

1. **Câu 25:** **Đáp án B** 
2. **Câu 26:** **Đáp án B**

Phương trình hoành độ giao điểm của parabol và đường thẳng

 Ta có: 

. Vậy  (đvdt)

1. **Câu 27:** **Đáp án A**

PTHĐGĐ:  .Khi đó 

1. **Câu 28:** **Đáp án A**

Ta có: .Vậy 

1. **Câu 29:** **Đáp án B**

=> Phần thực bằng -11 và phần ảo bằng 4

1. **Câu 30:** **Đáp án D**

Số phức đối của  là số phức  nên D là đáp án của bài toán

1. **Câu 31:** **Đáp án C**



Số phức z.z’ có phần thực là 

1. **Câu 32:** **Đáp án A**

 có phần thực là -7.

1. **Câu 33:** **Đáp án D**



1. **Câu 34:** **Đáp án B.** Gọi 



Vậy tập hợp các điểm trong mặt phẳng Oxy biểu diễn các số phức z thỏa  là đường tròn tâm , bán kính bằng 2.

1. **Câu 35:** **Đáp án C** Gọi 



. Ta có 



1. **Câu 36:** **Đáp án D**

Gọi H là trung điểm của A’B, theo đề ta suy ra :

 khi đó 



Vậy 

1. **Câu 37:** **Đáp án D**

Gọi các điểm như hình vẽ. Theo đề suy ra 

Ta có . Vậy 

1. **Câu 38:** **Đáp án C**

Gọi các điểm như hình vẽ. Ta có  suy ra 

Ta có: Mà 



Trong tam giác vuông SAI ta có 

Vậy 

1. **Câu 39:** **Đáp án B**



 với O là tâm hình vuông ABCD.

Gọi I là trung điểm 

Ta có , kẻ  tại H 

, 



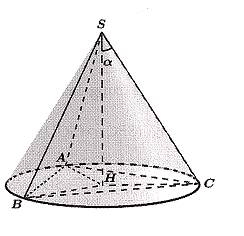
1. **Câu 40:** **Đáp án A**



Chiều cao h của khối nón là 

Thể tích khối nón: 

1. **Câu 41:** **Đáp án C** 
2. **Câu 42:** **Đáp án D**



Gọi các điểm như hình vẽ bên

Khi đó Ta có 

1. **Câu 43:** **Đáp án B**

Ta có  thì 

Dễ dàng nhẩm được đáp án đúng là B

1. **Câu 44:** **Đáp án C**

Mặt cầu có phương trình 

Vậy C là đáp án đúng

1. **Câu 45:** **Đáp án C.** Phương trình theo đoạn chắn: 
2. **Câu 46:** **Đáp án A**

Tọa độ giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (Oyz) là nghiệm của hệ:

Vậy, đường thẳng d cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm 

1. **Câu 47:** **Đáp án A** Đường thẳng (d) có vectơ chỉ phương  có vectơ chỉ phương 

Vì  không cùng phương nên (d) cắt (d’) hoặc (d) chéo (d’). Xét hệ 

Vì hệ vô nghiệm nên (d) chép (d’)

1. **Câu 48:** **Đáp án B** Gọi  là đường thẳng đi qua A và  đi qua  và có VTCP 

=> Phương trình  Ta có: tọa độ H thỏa hệ: 

Vậy 

1. **Câu 49:** **Đáp án A** Phương trình mặt cầu cần tìm có dạng 

(S) đi qua bốn điểm O, A, B, C nên 

Vậy phương trình 

1. **Câu 50:** **Đáp án A** Ta có: 

A, B, M thẳng hàng 

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 54** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho hình lập phương cạnh 4cm. Trong khối lập phương là khối cầu tiếp xúc với các mặt của hình lập phương. Tính thể tích phần còn lại của khối lập phương. **A.** **B. C.** **D.** 

**Câu 2:** Tìm nguyên hàm của hàm số  ta được

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

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

**Câu 3:** Cho phương trình  Khi đặt  phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây? **A.  B.  C.**  **D.** 

**Câu 4:** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào không nghịch biến trên 

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

**Câu 5:** Cho đường thẳng  và mặt phẳng  cắt nhau tại I. Gọi M là điểm thuộc d sao cho  Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P). **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Kí hiệu  là nghiệm phức có phần thực âm và phần ảo dương của phương trình  Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức 

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

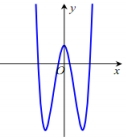
**Câu 7:** Tính tổng S các nghiệm của phương trình  trong khoảng 

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

**Câu 8:** Biết rằng phương trình  có hai nghiệm  Tính 

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

**Câu 9:** Viết phương trình mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  và chứa đường thẳng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 



**Câu 10:** Tìm số phức liên hợp của số phức 

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

**Câu 11:** Tìm số nghiệm thuộc  của phương trình 

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 12:** Cho hàm số  có đồ thị là hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 13:** Cho khối lăng trụ ABC.A’B’C’ có đáy làm tam giác vuông tại B,  và có thể tích bằng  Tính khoảng cách giữa hai đáy lăng trụ. **A.** 6a. **B.** a. **C.** 2a. **D.** 3a.

**Câu 14:** Cho đường thẳng  và mặt phẳng  Xét vị trí tương đối của (d) và (P).

**A.** d nằm trên (P). **B.** d song song với (P). **C.** d cắt và vuông góc với (P). **D.** d vuông góc với (P).

**Câu 15:** Biết  Tính 

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

**Câu 16:** Cho hình chóp đều SABC có  Tính diện tích xung quanh  của hình nón ngoại tiếp hình chóp SABC. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Cho số phức  thỏa điều kiện  Tính a+b

**A.** 3 **B.** -4 **C.** -6 **D.** 2

**Câu 18:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng  và  Xét vị trí tương đối của  và 

**A.**  và trùng nhau. **B.**  và song song. **C.**  và cắt nhau. **D.**  và chéo nhau.

**Câu 19:** Một kỹ sư được nhận lương khởi điểm là 8.000.000 đồng/tháng. Cứ sau hai năm lương mỗi tháng của kỹ sư đó được tăng thêm 10% so với mức lương hiện tại. Tính tổng số tiền T (đồng) kỹ sư đó nhận được sau 6 năm làm việc.

**A.** 633.600.000. **B.** 635.520.000. **C.** 696.960.000. **D.** 766.656.000.

**Câu 20:** Cho  Tính giá trị của  **A.**  **B.**  **C.** 0. **D.** 1.

**Câu 21:** Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số  liên tục trên 

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

**Câu 22:** Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số  song song với trục hoành là **A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 23:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxyz, cho  có   Phép tịnh tiến  biến  thành  Tìm tọa độ trọng tâm của  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 24:** Cho   Tính 

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

**Câu 25:** Biết  hãy tính giá trị của biểu thức 

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

**Câu 26:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng  (m là tam số). Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S): theo một đường tròn có bán kính bằng 2. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m.

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

**Câu 27:** Đồ thị hàm số  có 2 điểm cực trị A,B  sao cho tứ giác ABOE là hình bình hạnh với O là gốc tọa độ và điểm  Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m.

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

**Câu 28:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

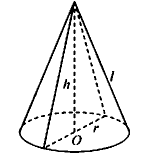
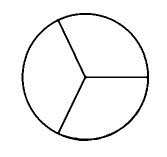
**C.**  **D.** 

**Câu 29:** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn  **A.** 0. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 30:** Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn  trên mặt phẳng tọa độ là một

**A.** đường thẳng. **B.** đường tròn. **C.** parabol. **D.** hypebol.

**Câu 31:** Người thợ gia công của một cơ sở chất lượng cao X cắt một miếng tôn hình tròn với bán kính 60cm thành ba miền hình quạt bằng nhau. Sau đó người thợ ấy quấn và hàn ba miếng tôn đó để được ba cái phễu hình nón. Hỏi thể tích V của mỗi cái phễu đó bằng bao nhiêu?



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

**Câu 32:** Cho hàm số  có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm thuộc đồ thị (C) có tung độ là nghiệm phương trình  **A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 33:** Ông An muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng  Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê nhân công để xây bể là 500.000 đồng/ Nếu ông An biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông An trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể đó là bao nhiêu?

**A.** 108 triệu đồng. **B.** 54 triệu đồng. **C.** 168 triệu đồng. **D.** 90 triệu đồng.

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz , cho đường thẳng   Gọi điểm  là điểm thuộc d sao cho AH có độ dài nhỏ nhất. Tính giá trị 

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

**Câu 35:** Cho hàm số  Khẳng định nào sau đây là sai?

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

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

**Câu 36:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số  có các giá trị cực trị trái dấu?

**A.** 2. **B.** 9. **C.** 3. **D.** 7.

**Câu 37:** Cho hàm số liên tục trên  và   Tính 

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

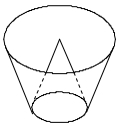
**Câu 38:** Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có độ dài cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng  Gọi O là tâm của đáy ABC,  là khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC),  là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC). Tính 

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

**Câu 39:** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên tập hợp  Tính giá trị  **A. **  **B.**  **C.**  **D.** 

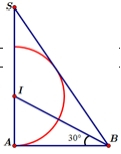
**Câu 40:** Đồ thị hàm số  đạt cực đại tại  và cực tiểu tại  Tính 

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



**Câu 41:** Một cái th ng đựng nước được tạo thành từ việc cắt mặt xung quanh của một hình nón bởi một mặt phẳng vuông góc với trục của hình nón. Miệng thùng là đường tròn có bán kính bằng hai lần bán kính mặt đáy của th ng. Bên trong thùng có một cái phễu dạng hình nón có đáy là đáy của th ng, có đ nh là tâm của miệng thùng và có chiều cao bằng 20cm (xem hình minh họa). Biết rằng đổ 4.000  nước vào th ng thì đầy th ng (nước không chảy được vào bên trong phễu), tính bán kính đáy r của phễu (giá trị gần đúng của r làm tròn đến hàng phần trăm). **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 42:** Cho tam giác SAB vuông tại A,  đường phân giác trong của ABS cắt SA tại điểm I. Vẽ nửa đường tròn tâm I bán kính IA (như hình vẽ). Cho  và nửa đường tròn trên quay quanh cạnh SA tạo nên các khối tròn xoay tương ứng có thể tích  Khẳng định nào dưới đây đúng?



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

**Câu 43:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  Mặt phẳng (P) đi qua điểm M và cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C không trùng với điểm gốc tọa độ sao cho M là trực tâm tam giác ABC. Trong các mặt phẳng sau, tìm mặt phẳng song song với mặt phẳng (P).

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

**Câu 44:** Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có bán kính đường tròn ngoại tiếp chúng bằng 1? **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4. **Câu 45:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt cầu  có bán kính  đường thẳng và mặt phẳng  Trong các số  theo thứ tự dưới đây, số nào thỏa mãn  đồng thời tâm I của (S) thuộc đường thẳng d và (S) tiếp xúc với (P)?

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

**Câu 46:** Cho phương trình  Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình đã cho có hai nghiệm thực  thỏa 

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

**Câu 47:** Cho số phức z thỏa mãn  Gọi   Tính giá trị của biểu thức  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 48:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của đường thẳng AB với các mặt phẳng tọa độ  Biết M,N,P nằm trên đoạn AB sao cho  Giá trị của tổng  là **A.** -21 **B.** 15 **C.** 21 **D.** -15

**Câu 49:** Cho số phức z thỏa mãn  Biết rằng tập hợp biểu diễn số phức  có dạng  Tìm k. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 50:** Đặt  Xét dãy số  sao cho  Tính 

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT SỐ 54**

1. **Câu 1:** **Đáp án C.**Khối cầu nội tiếp hình lập phương cạnh a có bán kính là 



1. **Câu 2:** **Đáp án D.**
2. **Câu 3:** **Đáp án A.**
3. Ta có 

Phương trình tương đương: 

1. **Câu 4:** **Đáp án C.**Xét 

Hàm số này đồng biến trên  và nghịch biến trên 

1. **Câu 5:** **Đáp án A.** Do  nên 

Do đó  Mặt khác 

Giả thiết  (Thử 1 giá trị m).

Suy ra 

1. **Câu 6:** **Đáp án D.**Ta có 
2. **Câu 7:** **Đáp án B.**PT 





1. **Câu 8:** **Đáp án D.**ĐK: 

**TH1:** Ta thấy  không phải là nghiệm của PT.

**TH2:** Với  logarit cơ số  cả 2 vế ta được 



Đặt 

Với  với 

1. **Câu 9:** **Đáp án C.**Ta có:  d qua  và 

Khi đó mặt phẳng (P) cần tìm có  và đi qua  có phương trình là 

1. **Câu 10:** **Đáp án B.**Ta có: 
2. **Câu 11:** **Đáp án B.**PT  

 Với 

1. **Câu 12:** **Đáp án A.**Ta có:  nên  đồ thị hàm số có 3 cực trị nên 

Đồ thị hàm số cắt Oy tại điểm 

Với  thế vào ta được 

1. **Câu 13:** **Đáp án C.**Ta có: 
2. **Câu 14:** **Đáp án A.**Ta có:  nên 

Mặt khác điểm  và  nên d nằm trên (P).

1. **Câu 15:** **Đáp án C.**Ta có: 
2. **Câu 16:** **Đáp án B.**Bán kính mặt đáy là 
3. **Câu 17:** **Đáp án B.**Ta có 



1. **Câu 18:** **Đáp án A.**Ta có  và  suy ra 

Mặt khác  và  suy ra  và  trùng nhau.

1. **Câu 19:** **Đáp án B.**Gọi x là số tiền kỹ sư nhận được sau 1 năm.**.**Vậy sau 6 năm, tổng số tiền nhận được là  .Với triệu đồng suy ra  triệu đồng.
2. **Câu 20:** **Đáp án A.**Ta có 
3. **Câu 21:** **Đáp án C.**Dễ thấy hàm số liên tục trên các khoảng  và  Ta có: Để hàm số liên tục tại  thì 
4. **Câu 22:** **Đáp án B.**Ta có 

Do tiếp tuyến song song với trục hoành 

Với  PTTT là:  (loại) Với  PTTT là: 

Vậy có 1 tiếp tuyến thỏa mãn.

1. **Câu 23:** **Đáp án D.**Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là  Trọng tâm của tâm giác A’B’C’ là G’

Ta có  vì 

1. **Câu 24:** **Đáp án D.**Ta có 
2. **Câu 25:** **Đáp án A.**Đặt  khi đó 

Xét tích phân 

Vậy 

1. **Câu 26:** **Đáp án C.**Mặt cầu (S) có tâm  bán kính  Ta có 

Do đó 

1. **Câu 27:** **Đáp án B.**Ta có 

Do ABOE là hình bình hành nên 

1. **Câu 28:** **Đáp án D.** 



1. **Câu 29:** **Đáp án C.**Đặt  với 

Ta có:  Vậy có tất cả 4 số phức thảo mãn.

1. **Câu 30:** **Đáp án C.**Đặt  với 

Ta có: 

Vậy quỹ tích là một parabol.

1. **Câu 31:** **Đáp án B.**Ba hình quạt, mỗi hình quạt có độ dài cung là 

Mà độ dài cung chính là chu vi đáy của hình nón 

Suy ra chiều cao của hình nón là 

Vậy thể tích cần tính là  lít.

1. **Câu 32:** **Đáp án A.**Ta có 

Khi đó 

Theo bài ra, ta có 

Vậy có 2 tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C) đi qua điểm có tung độ bằng 1.

1. **Câu 33:** **Đáp án A.**Gọi x,y,h lần lượt là chiều rộng, chiều dài của đáy và chiều cao của hình hộp chữ nhật.

Theo bài ra, ta có 

Diện tích bể cần xây là 

Ta có 

Vậy ông An trả chi phí thấp nhất là  triệu đồng.

1. **Câu 34:** **Đáp án B.**Để  H là hình chiếu của A trên d.Gọi  là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với d

Suy ra 

Mặt khác 

1. **Câu 35:** **Đáp án A.**Ta có 

Hoặc 

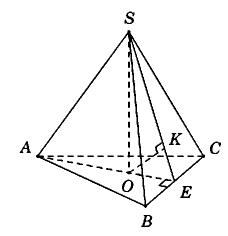
1. **Câu 36:** **Đáp án D.**Ta có  

Theo bài ra, ta có 

1. **Câu 37:** **Đáp án B.**Đặt  và đổi cận 

Khi đó 

**Câu 38:** **Đáp án C.**Gọi O là tâm của tam giác đều ABC.



1. Do hình chóp S.ABC đều nên suy ra  Ta có 

Gọi E là trung điểm BC; Kẻ Tính được  và  Tám giác vuông SOE, có  Vậy 

1. **Câu 39:** **Đáp án C.**Xét hàm số  trên D, có 
2. Trên khoảng  có  là hàm số đồng biến trên 
3. Trên khoảng  có  f(x) là hàm số nghịch biến trên 
4. Dựa vào BBT, suy ra  và  Vậy 
5. **Câu 40:** **Đáp án C.**Xét hàm số  ta có  

• Điểm  là điểm cực đại của đồ thị hàm số 

• Điểm  là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số 



1. **Câu 41:** **Đáp án C.**Gọi  là bán kính đường tròn đáy của hình nón và cũng là bán kính mặt đáy của thùng.Khi đó  là bán kính của miệng thùng và phễu, thùng có cùng chiều cao 

Thể tích của thùng là 

Thẻ tích của phễu hình nón là 

Vậy thể tích khối nước là 

1. **Câu 42:** **Đáp án A.**Đặt  tam giác SAB vuông tại A 

Tam giác IAB vuông tại A 

Khi quay tam giác SAB quay trục SA, ta được khối nón có chiều cao h, bán kính 

Và quay nửa đường tròn quanh trục SA, ta được khối cầu có bán kính 

Vậy 

1. **Câu 43:** **Đáp án A.**Ta có 

Tương tự ta cũng có  (P) nhận  là vecto pháp tuyến.

Trong các đáp án, chọn đáp án mặt phẳng có vecto pháp tuyến có cùng giá với  và không chứa điểm M thì thỏa.

1. **Câu 44:** **Đáp án B.**Xét hàm số  có 

Để hàm số có 3 điểm cực trị khi và chỉ khi 

Khi đó, gọi  và  là 3 điểm cực trị của ĐTHS.

Gọi H là trung điểm của BC suy ra 

Diện tích tam giác ABC là 

Và  suy ra 



Kết hợp với  suy ra có 2 giá trị m cần tìm.

1. **Câu 45:** **Đáp án A.**Ta có  có 

Vì  và (S) tiếp xúc với (P) nên 





Thử lại với  thì chỉ có trường hợp  thỏa

1. **Câu 46:** **Đáp án B.**Đặt  khi đó  (\*).

Để phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt  

Khi đó gọi  lần lượt hai nghiệm của phương trình (\*).

Vì  suy ra 

Từ (1), (2) suy ra  là giá trị cần tìm.

1. **Câu 47:** **Đáp án A.**Ta có 

Lấy môđun hai vế, ta được 

Đặt  khi đó (\*) 



1. **Câu 48:** **Đáp án D.**Vì   

Mà M,N,P nằm trên đoạn AB sao cho 

Khi đó 

Lại có:  

1. **Câu 49:** **Đáp án C.**Ta có  Vậy tập hợp điểm biểu diễn số phức w là đường tròn tâm  bán kính  tức là đường tròn 
2. **Câu 50:** **Đáp án D.**Ta có phân tích 



Khi đó 



**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 55** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Trong không gian  cho điểm  ;  ;  . Đường thẳng  đi qua  và thỏa mãn tổng khoảng cách từ các điểm  ;  đến  lớn nhất có phương trình là:

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

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

**Câu 2:** Cho hàm số  xác định trên  và có đạo hàm  . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng?**

**A.** Hàm số  đồng biến trên  . **B.** Hàm số  đạt cực đại tại  .

**C.** Hàm số  đạt cực đại tiểu . **D.** Hàm số  nghịch biến trên .

**Câu 3:** Giải bất phương trình 

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

**Câu 4:** Trong không gian , cho tứ diện  trong đó . Tính độ dài đường cao kẻ từ *D* của tứ diện.

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

**Câu 5:** Trong các số phức thỏa , gọi  là số phức có mô đun nhỏ nhất. Khi đó

**A.** Không tồn tại số phức. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên ?

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

**Câu 7:** Giả sử tích phân . Với phân số  tối giản. Lúc đó

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

**Câu 8:** Trong không gian  cho mặt cầu  và mặt phẳng . Gọi  là điểm trên mặt cầu  sao cho khoảng cách từ đến  là lớn nhất. Khi đó **A.**  **B.**  **C.**  **D.** .

**Câu 9:** Trong không gian  cho đường thẳng . Trong các vectơ sau vectơ nào là vectơ chỉ phương của đường thẳng .

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

**Câu 10:** Tìm  để phương trình  có nghiệm .

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

**Câu 11:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

**A.** Đồ thị hàm số  có trục đối xứng là trục .

**B.** Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng là .

**C.** Đồ thị hàm số  có tâm đối xứng là gốc tọa độ.

**D.** Hàm số  đồng biến trên trên .

**Câu 12:** Trong không gian cho đường thẳng  và đường thẳng . Viết phương trình mặt phẳng  đi qua  và tạo với đường thẳng  một góc lớn nhất.

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

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

**Câu 13:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường: .

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

**Câu 14:** Giả sử tích phân . Lúc đó:

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

**Câu 15:** Cho , mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

**Câu 16:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong  và trục hoành là

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

**Câu 17:** Cho tứ diện  có . Gọi  lần lượt là trung điểm của . Biết  và . Khi đó độ dài  là

**A.**  hoặc . **B.**  hoặc .

**C.**  hoặc  . **D.**  hoặc .

**Câu 18:** Cho hàm số . Tìm giá trị  để đường thẳng  cắt  tại hai điểm phân biệt sao cho tam giác  vuông tại  hoặc .

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

**Câu 19:** Cho số phức  có phần thực dương và thỏa . Khi đó

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

**Câu 20:** Cho tứ diện . Có bao nhiêu mặt cầu tiếp xúc với các mặt của tứ diện.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Vô số.

**Câu 21:** Cho tứ diện  có tam giác  vuông tại , ,  và ,, .Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện .

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

**Câu 22:** Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy bằng , chiều cao bằng . Tính diện tích toàn phần của hình trụ **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23:** Cho hàm số  xác định, liên tục trên và có bảng biến thiên như sau.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | + - 0 + |
|  |  |

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

**A.** Hàm số không có đạo hàm tại  **B.** Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại 

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

**Câu 24:** Tìm  để đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

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

**Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ , xác định tọa độ tâm  của đường tròn giao tuyến với mặt cầu :  với mặt phẳng 

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

**Câu 26:** Trong các hàm số sau, hàm số nào không có tiệm cận (tiệm cận đứng hoặc tiệm cận ngang)?

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

**Câu 27:** Cho hàm số  xác định trên nửa khoảng  và có  . Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

**A**.Đồ thị hàm số  có đúng một tiệm cận đứng là đường thẳng .

**B**.Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

**C**.Đồ thị hàm số  có một tiệm cận đứng là đường thẳng và một tiệm cận ngang là đường thẳng .

**D.** Đồ thị hàm số  có một tiệm cận ngang là đường thẳng .

**Câu 28:** Trong mặt phẳng tọa độ  cho  có phương trình  và đường tròn  Để diện tích elip  gấp 7 lần diện tích hình tròn  khi đó

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

**Câu 29:** Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số 

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

**Câu 30:** Trong không gian , cho  Tìm tâm đường tròn ngoại tiếp  của tam giác 

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

**Câu 31:** Giải bất phương trình 

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

**Câu 32:** Cho điểm và mặt cầu có phương trình  và điểm . Viết phương trình mặt phẳng qua tiếp xúc với sao cho khoảng cách từ đến  là lớn nhất. Giả sử  là một vectơ pháp tuyến của . Lúc đó

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

**Câu 33:** Cho ba số phức , ,  thỏa mãn  và . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**? **A.**  **B.** 

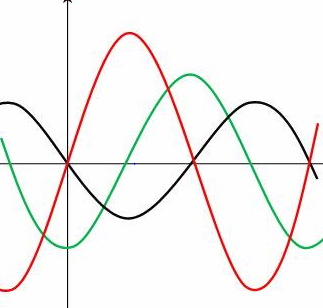
**C.**  **D.** 

**Câu 34:** Cho tứ diện  có đáy  là tam giác vuông tại với , . Hình chiếu  của  trùng với tâm đường tròn nội tiếp tam giác . Biết , bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  là **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 35:** Tìm  để đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị nằm trên các trục tọa độ

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

**Câu 36:** Cho đồ thị của ba hàm số  ở hình dưới. Xác định xem  tương ứng là đồ thị hàm số nào?



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

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

**Câu 37:** Tính giá trị nhỏ nhất của hàm số 

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

**Câu 38:** Cho hình chóp  có . Các mặt bên  đều cùng hợp với mặt đáy  một góc  và hình chiếu  của  lên  nằm khác phía với  đối với đường thẳng. Thể tích khối chóp 

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

**Câu 39:** Phương trình sau đây có bao nhiêu nghiệm 

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

**Câu 40:** Tính tích phân 

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

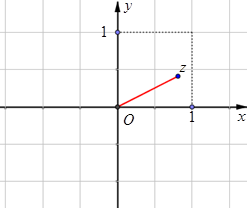
**Câu 41:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của  để  có một nguyên hàm  thỏa mãn  .

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

**Câu 42:** Tập nghiệm của bất phương trình  :

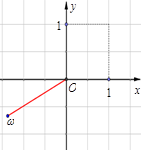
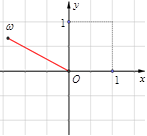
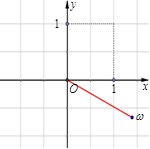
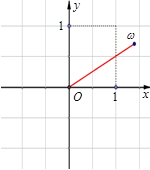
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 43:** Số phức  được biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ như hình vẽ:



Hỏi hình nào biểu diễn cho số phức ?

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



**Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho điểm , điểm  nằm trên mặt phẳng  và . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên  và  là trung điểm của . Biết đường thẳng  luôn tiếp xúc với một mặt cầu cố định. Tính bán kính mặt cầu đó.

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

**Câu 45:** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật,  và . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp .

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

**Câu 46:** Cho hàm số  có đạo hàm trên  ,  , , tính 

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

**Câu 47:** Trong các hàm số sau, hàm số nào có cực trị?

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

**Câu 48:** Giả sử số phức  . Lúc đó tổng phần thực và phần ảo của  là: **A.** . **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 49:** Trong không gian với hệ tọa độ , đường thẳng nào dưới đây đi qua  và song song với .

**A. ** . **B. ** . **C. ** . **D.** Không tồn tại.

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho 2 điểm ,  và đường thẳng . Tìm vectơ chỉ phương  của đường thẳng  đi qua , vuông góc với đường thẳng  đồng thời cách điểm  một khoảng lớn nhất.

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 55**

1. **Câu 1:** **Đáp án B.** Ta có .Để tổng khoảng cách từ các điểm  ;  đến  lớn nhất thì..

Suy ra .

Vậy phương trình đường thẳng  cần tìm là: .

1. **Câu 2:** **Đáp án A** TXĐ . Ta có .

Lập bảng biến thiên. Ta suy ra hàm số đồng biến trên .

1. **Câu 3:** **Đáp án A.** Tập xác định .

Ta có: ..

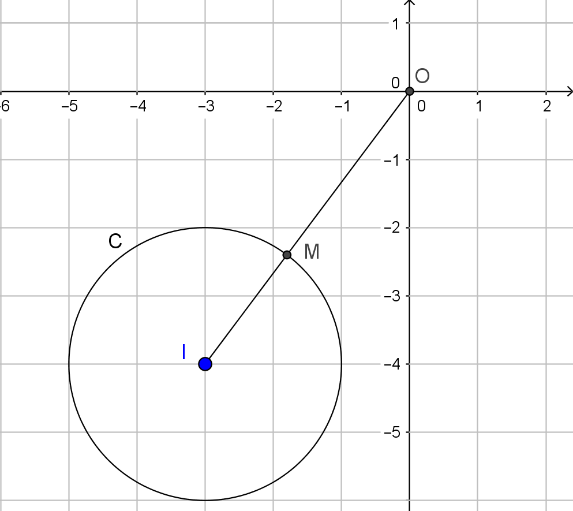
1. **Câu 4:** **Đáp án D** Ta có..

1. **Câu 5:** **Đáp án D Cách 1:** Đặt . Khi đó .

Suy ra biểu diễn hình học của số phức  là đường tròn  tâm  và bán kính .

Gọi  là điểm biểu diễn số phức . Ta có: .



.Vậy  bé nhất bằng 3 khi .

**Cách 2:** Đặt .

.

.

1. **Câu 6:** **Đáp án C .**Ta có hàm số  đồng biến trên tập xác định nếu .

Do đó hàm số  đồng biến trên 

1. **Câu 7:** **Đáp án B.** Ta có .
2. Đặt 

Do đó 

Khi đó 

1. **Câu 8:** **Đáp án C.** Mặt cầu  có tâm  và bán kính 

Gọi  là đường thẳng đi qua  và vuông góc 

Suy ra phương trình tham số của đường thẳng  là .

Gọi  lần lượt là giao của  và , khi đó tọa độ  ứng với  là nghiệm của phương trình 

Với  Với 

Với mọi điểm  trên  ta luôn có 

Vậy khoảng cách từ đến  là lớn nhất bằng  khi .Do đó 

1. **Câu 9:** **Đáp án C**

Đường thẳng đi qua  đường thẳng và có vetơ chỉ phương  có phương trình chính tắc là . Suy ra đường thẳng  có 1 vectơ chỉ phương là 

Các vetơ chỉ phương  của đường thẳng  đều cùng phương với 

1. **Câu 10:** **Đáp án A.**Điều kiện xác định.Ta có 

Xét hàm số  trên  Có .

Do đó phương trình đã cho có nghiệm khi và chỉ khi 

1. **Câu 11:** **Đáp án C.**Đáp án A sai, vì: Hàm số  là hàm số chẵn nên đồ thị có trục đối xứng là trục .

Đáp án B sai, vì: Hàm số  có tiệm cận đứng là .

Đáp án C đúng, vì: Hàm số  cólà hàm lẻ nên có tâm đối xứng là gốc tọa độ.

Đáp án D sai, vì: Hàm số  có tập xác định là  và đồng biến trên .

1. **Câu 12:** **Đáp án D.** Đường thẳng  có VTCP là . Đường thẳng  đi qua điểm  và có VTCP là .Do  nên . Giả sử VTPT của  là .Phương trình  có dạng .

Do  nên .

Gọi  là góc giữa  và . Ta có 

.

TH1: Với  thì .

TH2: Với  đặt  ta có .

Xét hàm số  trên . Ta có .

. Và .

Bảng biến thiên

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 0 |  | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Từ đó ta có  khi . Khi đó .

So sánh TH1 và Th2 ta có  lớn nhất là  khi . Chọn .

Phương trình  là .

1. **Câu 13:** **Đáp án B**

|  |  |
| --- | --- |
| Xét phương trình hoành độ giao điểm ta có  .  Sau khi vẽ hình ta thấy .  Vậy diện tích phần hình phẳng cần tính là |  |





1. **Câu 14:** **Đáp án A .**Đặt .

Đổi cận .Khi đó .

Do đó . Vậy 

1. **Câu 15:** **Đáp án A.**Do  nên hàm số  nghịch biến trên .

Đáp án B sai, vì: Với .

Đáp án D sai, vì: Với . Với  ta có .

Đáp án C sai, vì: Nếu  (vô lí).

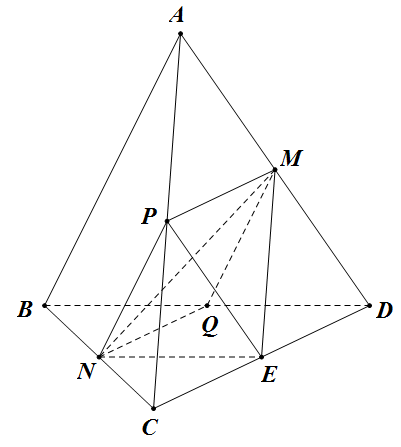
Đáp án A sai, vì: Nếu  (luôn đúng)

1. **Câu 16:** **Đáp án B.**Phương trình hoành độ giao điểm..

Diện tích hình phẳng là.



1. **Câu 17:** **Đáp án C**



Gọi , ,  lần lượt là trung điểm của , , . Ta có tứ giác  là hình thoi cạnh . Ta chứng minh được  (dựa vào  và ,  chéo nhau).

Mặt khác: .

Vì ,  chéo nhau và  nên  (thật vậy, gọi  là đường vuông góc chung của ,  thì  vì ).

Suy ra .

.

1. **Câu 18:** **Đáp án A.**Phương trình hoành độ giao điểm .

Ta có  cắt  tại hai điểm phân biệt khi chỉ khi  (luôn đúng với mọi ).

Gọi  là hai nghiệm phương trình , ta có  và  cắt  tại .Vectơ  cùng phương với vectơ .

Tam giác  vuông tại  khi chỉ khi .

Ta có hệ phương trình .

1. **Câu 19:** **Đáp án D.** Ta có .

Đặt . Ta có.

..

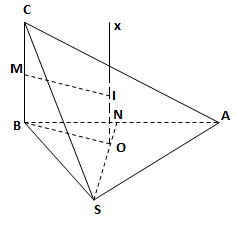
1. **Câu 20:** **Đáp án A.**Gọi  là tâm mặt cầu nội tiếp tứ diện.Khi đó  cách đều các mặt,  nên  nằm trên mặt phẳng  là phân giác của hai mặt phẳng,..

Tương tự. ☑ nằm trên mặt phẳng  là phân giác của hai mặt phẳng,.

☑  nằm trên mặt phẳng  là phân giác của hai mặt phẳng,.

Gọi  là giao tuyến của  và  và  là giao điểm của  và .Điểm  tồn tại và duy nhất.

1. **Câu 21:** **Đáp án B.**Tam giác  có . Nên tam giác  vuông tại  Hay .
2. Lại có : . Suy ra .



Có  nên tam giác  cân tại .

Gọi  là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác , khi đó , với  là trung điểm của .Dựng  là trục đường tròn ngoại tiếp tam giác .

Gọi  là trung điểm của . Trong  dựng đường trung trực của  cắt  tại  Khi đó,  là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp .Có .

Có :  .

Vậy bán kính mặt cầu : 

1. **Câu 22**: Đáp án B. 
2. **Câu 23:** **Đáp án D.**Vì  nên hàm số có tiệm cận đứng 
3. **Câu 24:** **Đáp án C.** Phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị và trục hoành .

.

Để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt thì phương trình có 2 nghiệm phân biệt khác .



1. **Câu 25:** **Đáp án A.**Mặt cầu có tâm , bán kính ..

Phương trình đường thẳng  đi qua  vuông góc với mặt phẳng .

Phương trình tham số của. Gọi  là tâm của mặt cầu . Suy ra : .

Vậy .Mà .

. Suy ra 

1. **Câu 26:** **Đáp án D.**Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là đường thẳng , đường tiệm cận đứng là đường thẳng .Đồ thị hàm số nhận trục  làm tiệm cận ngang.

Đồ thị hàm số  nhận đường thẳng  làm tiệm cận đứng.

Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

1. **Câu 27:** **Đáp án A** Vì đồ thị hàm số  có tiệm cận ngang là đường thẳng  nếu  hoặc .
2. **Câu 28:** **Đáp án D.** .

Diện tích là**:** **.** Đặt .

Đổi cận:  

Mà ta có  Theo giả thiết ta có 

1. **Câu 29:** **Đáp án B.**Ta có 

Suy ra đường thẳng  là đường tiệm cận ngang.

1. **Câu 30:** **Đáp án C**

**Cách 1. PP trắc nghiệm.**Ta có phương trình mặt phẳng  là 

Thay các đáp án có mỗi đáp án C điểm thuộc mặt phẳng .

**Cách 2. Tự luận.** Ta có phương trình mặt phẳng  là 

Giả sử , do  là tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác  nên 





1. **Câu 31:** **Đáp án B.**Điều kiện: .

 (thỏa mãn điều kiện)

1. **Câu 32:** **Đáp án D**

Mặt phẳng  qua có dạng .

Điều kiện tiếp xúc: . (\*)

Mà  

.

Dấu bằng xảy ra khi . Chọn  thỏa mãn (\*).

Khi đó . Suy ra . Suy ra: 

1. **Câu 33:** **Đáp án A.** Do  và nên các điểm biểu diễn của , ,  trên mặt phẳng tọa độ  là  đều thuộc đường tròn đơn vị và  tạo thành tam giác đều.

Do các phép toán cộng và nhân số phức phụ thuộc vào vị trí tương đối của các điểm biểu diễn nên ta có thể cho: , , .Thay vào ta được  và .

1. **Câu 34:** **Đáp án A.** Gọi  là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác . Tính được . Tính được  và . Tam giác vuông tại suy ra 

Gọi là trung điểm của và  là trục đường tròn ngoại tiếp tam giác .

Gọi  là tâm mặt cầu ngoại tiếp . Suy ra .

Ta có: .

.Suy ra .

1. **Câu 35:** **Đáp án B**

Điều kiện để hàm số có 3 cực trị  có 3 nghiệm phân biệt.

Với   có 3 nghiệm là  do đó đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị là:  Yêu cầu bài toán tương đương với .



1. **Câu 36:** **Đáp án C.** Dựa vào đồ thị ta có:  là đạo hàm của 
2. **Câu 37:** **Đáp án C.**TXD:  





1. **Câu 38:** **Đáp án B.**Gọi  là hình chiếu của  lên  .Ta có 

Theo bài ra ta có  là tâm đường tròn bàng tiếp  .Ta có vuông tại  là hình vuông

Gọi  

Ta có   là trung điểm của   

1. **Câu 39:** **Đáp án D**



Ta có

1. **Câu 40:** **Đáp án A.**Ta có  là hàm lẻ. 
2. **Câu 41:** **Đáp án D**

Ta có 

Theo giả thiết 

1. **Câu 42:** **Đáp án B**
2. Ta có 
3. **Câu 43:** **Đáp án C.**Gọi 

Từ giả thiết điểm biểu diễn số phức  nằm ở góc phần tư thứ nhất nên .

Ta có  

Do  nên  điểm biểu diễn số phức  nằm ở góc phần tư thứ hai.Vậy chọn **C**.



1. **Câu 44:** **Đáp án A.** Ta có tam giác  luôn vuông tại .

Gọi  là trung điểm của  (Điểm  cố định).Ta có tam giác  vuông tại  có  là

đường trung tuyến nên .Ta có  là đường trung bình của tam giác 



nên  song song với  mà 

Mặt khác tam giác  cân tại . Từ đó suy ra  là đường trung trực của 

Nên 

Vậy  luôn tiếp xúc với mặt cầu tâm  bán kính 

1. **Câu 45:** **Đáp án A** Ta có các tam giác  là các tam giác

vuông tại  .Gọi  là trung điểm của  suy ra



Vậy bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là 

1. **Câu 46:** **Đáp án B.** 
2. **Câu 47:** **Đáp án D.** , **** là hàm đồng biến trên tập xác định nên không có cực trị.

**** là hàm nghịch biến trên từng khoảng xác định ( )nên không có cực trị.

 có giá trị nhỏ nhất là  nên có cực tiểu tại  .

1. **Câu 48:** **Đáp án C.**Nhận xét: tổng 4 số hạng liên tiếp  nên  .
2. **Câu 49:** **Đáp án A.**Gọi  là đường thẳng thỏa yêu cầu bài toán.

Ta có:  có vectơ chỉ phương là  và qua  **.**

1. **Câu 50:** **Đáp án A**

 . Gọi  là vectơ chỉ phương của   .

Do  .Dấu đẳng thức xảy ra  .Khi đó chọn .

**HẾT**

**ĐÁP ÁN**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 56** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho khối chóp SABC có đáy ABC là tam giác cân tại A với BC = 2a , , biết và mặt (SBC) hợp với đáy một góc 45o . Tính thể tích khối chóp SABC

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

**Câu 2:** Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường :và :

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

**Câu 3:** Trong các số phức  thỏa mãn , số phức có môđun nhỏ nhất là:

A .  B.  C.  D . 

**Câu 4:** Cho 4 điềm A(3; -2; -2), B(3; 2; 0), C(0; 2; 1) và D(-1; 1; 2). Mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (BCD) có phương trình là: A.  B . 

C.  D. 

**Câu 5:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

x  0 2 

y’ - 0 + 0 -

y 

3

- 1 

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

**Câu 6:** Cho A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức  . Tìm số phức có điểm biểu diễn D sao cho ABCD là hình bình hành.

A.  B .  C.  D. 

**Câu 7:** Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số sau : 

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

**Câu 8:** Cần phải xây dựng một hố ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3(m3). Tỉ số giữa chiều cao của hố (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hố ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (tức không có mặt trên). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hố ga.

**A.** 1 **B.** 1,5 **C.** 2 **D.** 2,5



**Câu 9:** Tìm m để đồ thị hàm sốcó hai điểm cực trị A, B sao cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc toạ độ với :

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

**Câu 10:** Nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 11:** Cho hình vẽ như dưới phần tô đậm là phần giới hạn bởi đồ thị  với trục Ox.

x

y

O

2

1

Thể tích khối tròn xoay quay phần giới hạn quang trục Ox bằng:

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

**Câu 12:** Cho số phức Z thỏa mãn  . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z.

A. Phần thực bằng 4 và Phần ảo bằng i B . Phần thực bằng 4 và Phần ảo bằng 1

C. Phần thực bằng -4 và Phần ảo bằng 1 D. Phần thực bằng -4 và Phần ảo bằng -i

**Câu 13:** Tập xác định của hàm số  là D=R khi:

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

**Câu 14:** Cho  thỏa mãn **:.**Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây

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

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

**Câu 15:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 16:** Tìm giá trị cực đại yCĐ của hàm số :

**A.** yCĐ = 2 **B.** yCĐ = 6 **C.** yCĐ ∈{2;6} **D.** yCĐ = 0

**Câu 17:** Cho hai đường thẳng  và 

Trong các mệnh đề sau , mệnh đề nào đúng?

A . B .  C.  D. chéo nhau

**Câu 18:** Bạn Minh ngồi trên máy bay đi du lịch thế giới với vận tốc chuyển động của máy báy là .Quãng đường máy bay bay từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là :

**A.** 36m **B.** 252m **C.** 1134m **D.** 966m

**Câu 19:** Giá tri nhỏ nhất của hàm số  là **:**

**A.** Không xác định **B.**  **C. ** **D.** 10

**Câu 20:** Cho hình chóp tam giác đều SABC có cạnh đáy a và mặt bên hợp với đáy một góc 60o. Tính thể tích hình chóp SABC

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

**Câu 21:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với đáy. Biết thể tích của S.ABC là a3. Tính khoảng cách từ A đến (SBC)

A .  B.  C.  D. 

**Câu 22:** Tìm số khẳng định sai:

1)  với  2) 

3)  4) 

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

**Câu 23:** Tính tích phân :  được kết quả

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

**Câu 24:** Trong không gian, cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 1. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AD và BC. Quay hình vuông đó xung quanh trục HK, ta được một hình trụ. Tính thể tích V của khối trụ đó.

**A.**  **B.**  **C.** Đáp án khác **D.** 

**Câu 25:** Đạo hàm của hàm số  là :

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

**Câu 26:** Nếu và  thì

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

**Câu 27:** Đạo hàm của hàm số : là:

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

**Câu 28:** Cho Tính  theo :

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

**Câu 29:** Cho khối chóp có đáy  là tam giác đều cạnh . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết 

A. B . C. D. 

**Câu 30:** Trong các hình trụ có thể tích V không đổi, người ta tìm được hình trụ có diện tích toàn phần nhỏ nhất. Hãy so sánh chiều cao h và bán kính đáy của hình trụ này.

**A. ** **B. ** **C.** h = 2R **D.** h = R

**Câu 31:** . Người ta xếp 7 viên bi có cùng bán kính r vào một cái lọ hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 6 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của lọ hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái lọ hình trụ là:

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

**Câu 32:** Cho ba hàm số: , , .

Hàm số nào có đồ thị nhận đường thẳng x = 2 làm tiệm cận đứng.

**A.** chỉ (C2) **B.** chỉ (C1) và (C2) **C.** chỉ (C1) **D.** chỉ (C1) và (C3)

**Câu 33:** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện  là: A .  B.  C.  D. 

**Câu 34:** Tính thể tích V của khối lập phương ABCD.A'B'C'D', biết đáy nội tiếp đường tròn có chu vi bằng 

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

**Câu 35:** Tìm tập giá trị của hàm số ::

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

**Câu 36:** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm phức với phần ảo âm

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

**Câu 37:** Tính tích phân : 

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

**Câu 38:** Tổng khoảng cách từ điểm  đến 2 đường tiệm cận của đồ thị hàm số  bằng

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

**Câu 39:** Bất phương trình : có tập nghiệm là :

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

**Câu 40:** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào :

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

**Câu 41:** Cho hình lăng trụ ABC.A’B’C’ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 450, hình chiếu của A lên mặt phẳng (A’B’C’) là trung điểm của A’B’. Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A’B’C’ **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 42:** Tính thể tích khối tròn xoay được tạo bởi phép quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường ::

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

**Câu 43:** Gọi S là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng AC’ của hình lập phương ABCD.A’B’C’D’ có cạnh 5cm khi quay xung quanh trục AA’. Diện tích S là:

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

**Câu 44:** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện 

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

**Câu 45:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(1;2;2), B(5;4;4) và mặt phẳng (P): 2x + y – z + 6 =0. Tọa độ điểm M nằm trên (P) sao cho MA2 + MB2 nhỏ nhất là:

A . M(-1;1;5) B. M(0;0;6) C. M(1;1;9) D. M(0;-5;1)

**Câu 46:** Mặt phẳng  đi qua M (0; 0; -1) và song song với giá của hai vectơ . Phương trình của mặt phẳng  là:

A. 5x – 2y – 3z -21 = 0 B . -5x + 2y + 3z + 3 = 0 C. 10x – 4y – 6z + 21 = 0 D. 5x – 2y – 3z + 21 = 0

**Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc Oxyz, cho mặt phẳng (P) : x + 2y + z – 4 = 0 và đường thẳng  .Phương trình đường thẳng ∆ nằm trong mặt phẳng (P), đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d là:

A.  B. C.  D. 

**Câu 48:** Một người gửi tiết kiệm 100 triệu đồng với lãi suất kép theo quý là 2%. Hỏi sau 2 năm người đó lấy lại được tổng là bao nhiêu tiền?

**A.** 171 triệu **B.** 117,1 triệu **C.** 160 triệu **D.** 116 triệu

**Câu 49:** Cho số phức z = . Tính mô đun của số phức z.

A .  B.  C.  D. Đáp án khác

**Câu 50:** Tập xác định của hàm số  là :

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

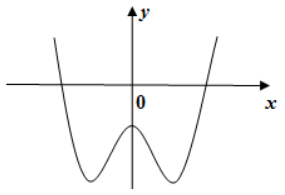
----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 57** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, Ddưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 2:** Cho hàm số . Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng? **A.** Đồ thị hàm số đã cho có ba đường tiệm cận là các đường  và .

**B.** Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận đứng là các đường thẳng  và 

**C.** Đồ thị hàm số đã cho có một đượng tiệm cận đứng là đường thẳng và một đường tiệm cận ngang là đường thẳng 

**D.** Đồ thị hàm số đã cho chỉ có tiệm cận đứng, không có tiệm cận ngang.

**Câu 3:** Tìm các khoảng đồng biến của hàm số 

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

**Câu 4:** Tìm tập xác định của hàm số 

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

**Câu 5:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai?**

**A.** Hàm số đã cho nghịch biến trên tập xác định **B.** Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng đứng là trục Oy

**C.** Hàm số đã cho có tập xác định  **D.** Đồ thị hàm số đã cho luôn nằm phía trên trục hoành

**Câu 6:** Tìm các hàm số F(x), biết rằng 

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

**Câu 7:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

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

**Câu 8:** Một khối chóp tứ giác có cạnh đáy bằng a, chiều cao là 3a. Tính thể tích khối chóp đó

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

**Câu 9:** Một hình nón có đường kính đáy bằng 40cm, độ dài đường sinh bằng 50cm. Tính diện tích xung quanh hình nón đó. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Xét trong không gian với hệ tọa độ Oxy, khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**

**A.** Đối xứng của điểm  qua mặt phẳng Oyz là điểm 

**B.** Đối xứng của điểm  qua mặt phẳng Oxy là điểm 

**C.** Đối xứng của điểm  qua mặt phẳng Ozx là điểm 

**D.** Đối xứng của điểm  qua gốc tọa độ O là điểm 

**Câu 11:** Tìm giá trị cực đại  của hàm số 

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

**Câu 12:** Cho hàm số  xác định trên , liên tục trên khoảng xác định

|  |  |
| --- | --- |
| x | 0 1 |
| y’ | + - || + - |
| y | 3 2 2 |

Hỏi khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

**A.** Hàm số không có đạo hàm tại  nhưng vẫn đạt giá trị cực đại tại 

**B.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  và 

**C.** Hàm số đạt cực đại tại điểm 

**D.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng 

**Câu 13:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn 

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

**Câu 14:** Biết rằng đồ thị hàm số  và đường thẳng  cắt nhau tại hai điểm phân biệt có tung độ lần lượt là . Tính 

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

**Câu 15:** Giải phương trình 

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

**Câu 16:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 17:** Giải bất phương trình 

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

**Câu 18:** Tìm tập xác định D của hàm số 

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

**Câu 19:** Cho hàm số . Hỏi khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

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

**Câu 20:** Biết  . Tìm khẳng định đúng

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

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

**Câu 21:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

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

**Câu 22:** Tìm nguyên hàm của hàm F(x) của hàm số , biết 

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

**Câu 23:** Tìm hàm số F(x) biết và đồ thị hàm số  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2

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

**Câu 24:** Một khối chóp tam giác đều có cạnh đáy là a, cạnh bên bằng . Tính thể tích khối chóp đó

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

**Câu 25:** Tổng diện tích các mặt của một khối lập phương là . Tính thể tích của khối lập phương đó.

**A.** 9 cm3 **B.** 27 cm3 **C.** 81 cm3 **D.** 18 cm3

**Câu 26:** Một khối lăng trụ tam giác có độ dài các cạnh đáy lần lượt bằng 6cm, 8cm, 10cm, cạnh bên có độ dài bằng 7cm và góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 600. Tính thể tích khối lăng trụ đó.

**A.**  cm3 **B.**  cm3 **C.** 84 cm3 **D.** 42 cm3

**Câu 27:** Cho tam giác ABC vuông tại A có . Cho tam giác này quay xung quanh trục AC ta được một khối xoay. Tính thể tích khối xoay đó.

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

**Câu 28:** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh cùng bằng 2a. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đó

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

**Câu 29:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm . Xét điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành. Tìm tọa độ D

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

**Câu 30:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt cầu

. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu đó.

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

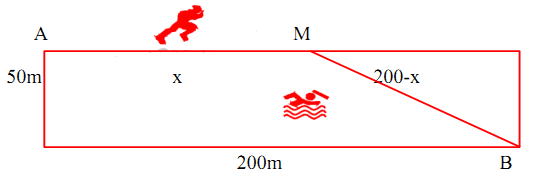
**Câu 31:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số

 đạt cực đại tại x = 1

**A.**  và  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 32:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số  có hai tiệm cận đứng **A.**  **B.**  và  **C.**  **D.** 

**Câu 33:** Một bể bơi hình chữ nhật rộng 50m, dài 200m. Một vận động viên tập luyện chạy phối hợp với bơi như sau: Xuất phát từ vị trí A chạy theo chiều dài bể bơi đến vị trí điểm M và bơi từ điểm M thẳng đến đích là điểm B(đường nét đậm) như hình vẽ. Hỏi vận động viên đó nên chọn vị trí điểm M cách điểm A bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) để đến đích nhanh nhất? Biết rằng vận tốc bơi là 1,4 m/s và vận tốc chạy là 4,2 m/s.



**A.** 183m **B.** 182m **C.** 181m **D.** 180m

**Câu 34:** Cho a và b là các số thực dương . Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng.

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

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

**Câu 35:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 36:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình 

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

**Câu 37:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

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

**Câu 38:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

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

**Câu 39:** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có thể tích V. Tính theo V thể tích của khối tứ diện D'.ABC

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

**Câu 40:** Xét khối hình chóp tứ giác đều S.ABCD. Mặt phẳng đi qua A, trọng tâm G của tam giác SBC và song song với BC chia khối chóp thành hai phần, tính tỉ số thể tích (số lớn chia số bé) của chúng.

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

**Câu 41:** Cho hình trụ có hai đường tròn đáy lần lượt ngoại tiếp hai hình vuông đối diện của một hình lập phương có cạnh 10 cm. Tính thể tích khối trụ

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

**Câu 42:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, . Tính thể tích khối cầu tạo bởi mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC

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

**Câu 43:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm  và. Lập phương trình mặt cầu đường kính AB **A.**  **B.** 

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

**Câu 44:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình có nghiệm

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**  **Câu 45:** Cho hàm số với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho

hàm số nghịch biến trên khoảng 

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

**Câu 46:** Ông A gửi tiết kiệm vào ngân hàng với số tiền 30 triệu đồng, lãi suất 0.48%/ tháng. Kể từ ngày gửi cứ sau mỗi tháng ông đều đặn gửi thêm vào đó 1 triệu đồng, hai lần gửi liên tiếp cách nhau đúng một tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng thì ông A rút được số tiền cả vốn và lãi lớn hơn 50 triệu động? Biết rằng lãi xuất ngân hàng không thay đổi trong suốt thời gian ông gửi tiết kiệm.

**A.** 16 tháng. **B.** 17 tháng. **C.** 18 tháng. **D.** 19 tháng.

**Câu 47:** Một đám vi trùng tại ngày thứ t có số lượng là N(t). Biết rằng  và lúc đầu đám vi trùng có 250000 con. Hỏi sau 10 ngày số lượng vi trùng (lấy theo phần nguyên) là bao nhiêu?

**A.** 264334 con **B.** 270443 con **C.** 300560 con **D.** 614678 con **Câu 48:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, tam giác SAB đều cạnh 2a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp S.ABCD bằng . Tính khẳng cách h giữa hai đường thẳng SD và AC. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 49:** Cho hình nón đỉnh S, tâm đáy là O, góc ở đỉnh là 1350. Trên đường tròn đáy lấy điểm A cố định và điểm M di động. Tìm số vị trí M để diện tích SAM đạt giá trị lớn nhất

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

**Câu 50:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho bốn điểm

. Tìm tọa độ của điểm M nằm trên mặt phẳng Oyz sao cho  có giá trị nhỏ nhất

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT SỐ 57**

1. **Câu 1:** **Đáp án B.**Nhìn hình vẽ có thể dễ nhận ra đây là đồ thị hàm bậc 4

Hàm có 1 nghiệm là (0;y) trong đó => Hàm  phải có 

1. **Câu 2:** **Đáp án C.** Hàm số có tập xác định 

 là tiệm cận ngang; là tiệm cận đứng

Tương tự  là nghiệm của tử nên không là tiệm cận.

1. **Câu 3:** **Đáp án D.** Có . . Xét dấu của  khi 

vậy hàm số đồng biến trên khoảng 

1. **Câu 4:** **Đáp án D.Cách giải**:  xác định khi 
2. **Câu 5:** **Đáp án D.**  có tập xác định  và do  nên hàm số nghịch biến trên TXĐ A,C đúng.

đồ thị hàm số logarit luôn nhận trục tung làm tiệm cận đứng=> đáp án D sai

1. **Câu 6:** **Đáp án B.**
2. **Câu 7:** **Đáp án D.** 
3. **Câu 8:** **Đáp án B.** 
4. **Câu 9:** **Đáp án C.**Bán kính đáy: 

Diện tích xung quanh hình nón: 

1. **Câu 10:** **Đáp án D. Lưu ý** Điểm đối xứng A(x,y,z) qua O là điểm 

Điểm đối xứng A(x,y,z) qua mp Oxy là điểmĐiểm đối xứng A(x,y,z) qua mp Oxz là điểm

Điểm đối xứng A(x,y,z) qua mp Oyz là điểm

1. **Câu 11:** **Đáp án D.** có 

Ta có: . Xét dấu của y’:

|  |  |
| --- | --- |
| x | 0 4 |
| y’ | +  + |
| y |  |

Vậy hàm số đạt cực đại tại 

1. **Câu 12:** **Đáp án B .** Dựa vào BBT ta thấy

Hàm số không có đạo hàm tại x = 0 nhưng vẫn đạt giá trị cực tiểu tại x = 0 nên A sai

Tại điểm  thì  nên không là cực trị. Chỉ có đt  là tiệm cận ngang C sai

1. **Câu 13:** **Đáp án A.** . TXĐ: 

 với  hàm số liên tục trên đoạn 

Ta có: .Vậy  khi 

1. **Câu 14:** **Đáp án D.** Hoành độ giao điểm là nghiệm của phương trình

Vậy 2 giao điểm là 

1. **Câu 15:** **Đáp án D.** 
2. **Câu 16:** **Đáp án A.** .Ta có: 
3. **Câu 17:** **Đáp án B.** . ĐK: 

.Vậy 

1. **Câu 18:** **Đáp án D.** . TXĐ: 
2. **Câu 19:** **Đáp án B**

 A đúng

Hoặc  C đúng

D đúng B sai.

1. **Câu 20:** **Đáp án C.** 
2. **Câu 21:** **Đáp án C.** Ta có: 
3. **Câu 22:** **Đáp án B.** ; . Đến đây ta có thể chọn B rồi

Ta có: 

1. **Câu 23:** **Đáp án B.** 



Ta có:  giao với đt  tại điểm có 

Vậy 

1. **Câu 24:** **Đáp án A.** Gọi H là trọng tâm của tam giác ABC vì, I là trung điểm của BC

Vì SABC là chóp tam giác đều=> SH là đường cao của khối chóp

AI vừa là đường trung tuyến vừa là đường cao 

 .Sđáy .Vchóp 

1. **Câu 25:** **Đáp án B.**Ta có: ; 
2. **Câu 26:** **Đáp án B.**Kẻ  tại H 



Kẻ  tại K .Có: 

.



1. **Câu 27:** **Đáp án A.** . Sđáy . 
2. **Câu 28:** **Đáp án B.**Gọi O là tâm mặt cầu ngoại tiếp .Kẻ  là trung điểm của SA. AC cắt BD = K 

+) Có 



+) Ta có:  

. Khi đó: 

1. **Câu 29:** **Đáp án C.** Để ABCD là hình bình hành 
2. **Câu 30:** **Đáp án D.** Từ pt mặt cầu (S) có tâm  và bán kính R=4
3. **Câu 31:** **Đáp án D** ;

Để hàm số đạt cực đại tại  thì điều kiện cần là 

Điều kiện đủ:  thỏa mãn

1. **Câu 32:** **Đáp án B.** Hàm số  có hai tiệm cận đứng  có 2 nghiệm phân biệt khác -3 
2. **Câu 33:** **Đáp án B.** Thời gian để A chạy là: 





1. **Câu 34:** **Đáp án D**

A.  sai

B. 

. Chưa rút ra đc kết luận gì

C.  Sai

D.  đúng

1. **Câu 35:** **Đáp án C** ; 
2. **Câu 36:** **Đáp án B. Cách giải**: Ta có:  với  nên 

Xét hàm:  

Mà  suy ra phương trình  có nghiệm duy nhất 

Ta có: .Kẻ BBT sẽ thấy rõ 

1. **Câu 37:** **Đáp án B.** Ta có: 



1. **Câu 38:** **Đáp án A** Đặt 



1. **Câu 39:** **Đáp án B - Phương pháp:** Thể tích của một khối tứ diện được tạo ra từ các đỉnh của 1 hình hộp bằng  thể tích của hình hộp đó.**- Cách giải**: 



**Câu 40:** **Đáp án B** +Tìm thiết diện dựa trên tính chất 

+ Trong hình chóp tam giác ta luôn có 

**- Cách giải**:

Kẻ MN// BC vì thiết diện song song với BC và đi qua AG → thiết diện cắt hình chóp bằng mặt phẳng AMND

Ta đi xét thỉ số giữa  và  bằng cách chia khối chóp ra

 (vì )



1. **Câu 41:** **Đáp án D.**Vì lăng trụ ngoại tiếp lập phương 

Ta có ;Sđáy ;

1. **Câu 42:** **Đáp án B**

+)Tìm tâm mặt cầu ngoại tiếp. Từ giả thiết  vuông cân tại B

Gọi H là trung điểm của AC => H là trọng tâm Từ H kẻ 

Khi đó, OH là đường trung bình của  O là trung điểm của SC

Lại có: . Từ (1) (2) => O là tâm mặt cầu ngoại tiếp chóp S.ABC

Tìm R: Có . Xét vuông cân tại B có: 

Xét vuông tại A có: 

; 

1. **Câu 43:** **Đáp án D.** Gọi I là trung điểm của AB => I là tâm mặt cầu đường kính AB



Ta có: 

Phương trình mặt cầu cần tìm: 

1. **Câu 44**: Đáp án B - Phương pháp: bình phương 2 vế

**- Cách giải**: . ĐK: 



Bình phương 2 vế ta được : . Đặt  ta có:

. Phương trình có nghiệm . Vậy 

1. **Câu 45:** **Đáp án A.** ; ĐK: 

 trên 

1. **Câu 46:** **Đáp án C - Phương pháp:** Áp dụng công thức 

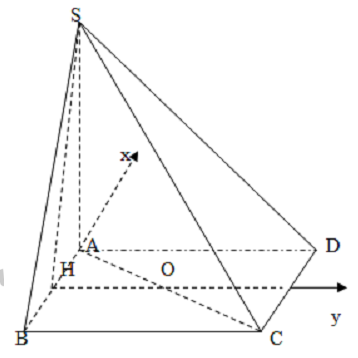
**- Cách giải**: áp dụng công thức ta được:

Vậy sau 18 tháng sẽ thu đc hơn 50 triệu

1. **Câu 47:** **Đáp án A- Phương pháp:** số vi trùng sau 10 chính là nguyên hàm tại giá trị 

**-Cách giải**: Ta có:  

Vậy sau 10 ngày số lượng vi trùng là 264334 con



1. **Câu 48:** **Đáp án B.** Gọi H là trung điểm của AB.Vì  đều  và .Mà  SH chính là đường cao của hình chóp



Chọn trục tọa độ Hxyz trong đó

    ;

=> CA đi qua A và có vectơ chỉ phương ;

=> SD đi qua S và có vectơ chỉ phương 

;;

1. **Câu 49:** **Đáp án D**

**- Phương pháp:** 



**- Cách giải**: ĐK: 



 khi 

1. **Câu 50:** **Đáp án C**

**- Phương pháp:** +Thêm điểm khác vào

+ Trong không gian lấy điểm I sao cho  từ đó tìm được điểm I

+ Để  nhỏ nhất thi M trùng với I

**Cách giải**: Trong không gian lấy điểm I(x;y;z) sao cho 

;;;





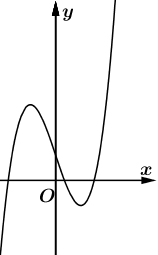
⇔ M là hình chiếu của I lên Oyz 

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 58** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ dưới



đây. Khẳng định nào sau đây về dấu của  là đúng nhất ?

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

**Câu 2.** Đồ thị hàm số  có số đường tiệm cận là ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 3.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào ?

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

**Câu 4.** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có bảng biến thiên sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - 0 2 4 | |
|  | - 0 + | + 0 - |
|  | 1 | -15 |

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

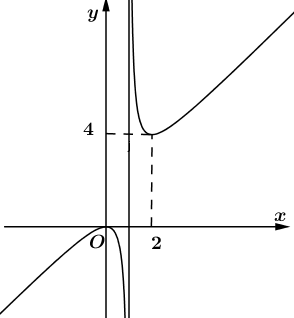
**A.** Hàm số đạt cực đại tại điểm  và đạt cực tiểu tại điểm . **B.** Hàm số có đúng một cực trị.

**C.** Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1. **D.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  và giá trị nhỏ nhất bằng -15.

**Câu 5.** Hàm số nào sau đây không có cực trị ?

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

**Câu 6.** Kí hiệu  và  lần lượt là giá trị lớn nhất giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn . Tính giá trị của tỉ số  **A.**  **B.  C.  D.** 



**Câu 7.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ sau:

Hỏi với giá trị thực nào của  thì đường thẳng  cắt đồ thị hàm số đã cho tại hai điểm phân biệt.

**A.  B.  C.  D. ** hoặc 

**Câu 8.** Cho các hàm số . Hệ số góc của các tiếp tuyến của các đồ thị các hàm số đã cho tại điểm có hoành độ  bằng nhau và khác 0. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?

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

**Câu 9.** Tìm tất cả giá trị của  sao cho đồ thị hàm số  có ba tiệm cận.

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

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  sao cho hàm số  đồng biến trên 

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

**Câu 11.** Dynamo là một nhà ảo thuật gia đại tài người Anh nhưng người ta thường nói Dynamo làm ma thuật chứ không phải làm ảo thuật. Bất kì màn trình diến nào của anh chảng trẻ tuổi tài cao này đều khiến người xem há hốc miệng kinh ngạc vì nó vượt qua giới hạn của khoa học. Một lần đến New York anh ngấu hứng trình diễn khả năng bay lơ lửng trong không trung của mình bằng cách di truyển từ tòa nhà này đến toà nhà khác và trong quá trình anh di chuyển đấy có một lần anh đáp đất tại một điểm trong khoảng cách của hai tòa nhà ( Biết mọi di chuyển của anh đều là đường thẳng ). Biết tòa nhà ban đầu Dynamo đứng có chiều cao là , tòa nhà sau đó Dynamo đến có chiều cao là  và khoảng cách giữa hai tòa nhà là . Vị trí đáp đất cách tòa nhà thứ nhất một đoạn là  hỏi  bằng bao nhiêu để quãng đường di chuyển của Dynamo là bé nhất.

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

**Câu 12.** Giải phương trình 

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

**Câu 13.** Tính đạo hàm của hàm số 

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

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

**Câu 14.** Giải bất phương trình 

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

**Câu 15.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Câu 16.** Cho hàm số  Xét các khẳng định sau:

*Khẳng định 1.*  *Khẳng định 2.* 

*Khẳng định 3.* 

*Khẳng định 4.* 

Trong các khẳng định trên, có bao nhiêu khẳng định đúng ?

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

**Câu 17.** Cho hai số thực dương  và  với  Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?

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

**Câu 18.** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 19.** Đặt  Hãy biểu diễn  theo  và 

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

**Câu 20.** Xét  và  là hai số thực dương tùy ý. Đặt 

Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?

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

**Câu 21.** Năm 1992, người ta đã biết số  là một số nguyên tố (số nguyên tố lớn nhất được biết cho đến lúc đó). Hãy tìm số các chữ số của  khi viết trong hệ thập phân.

**A.** 227830 chữ số. **B.** 227834 chữ số. **C.** 227832 chữ số. **D.** 227831 chữ số.

**Câu 22.** Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?

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

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

**Câu 23.** Tìm nguyên hàm  của hàm số 

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

**Câu 24.** Trong Vật lý, công được hình thành khi một lực tác động vào một vật và gây ra sự dịch chuyển, ví dụ như đi xe đạp. Một lực  biến thiên, thay đổi, tác động vào một vật thể làm vật này di chuyển từ  đến  thì công sinh ra bởi lực này có thể tính theo công thức: 

Với thông tin trên, hãy tính công  sinh ra khi một lực  tác động vào một vật thể làm vật này di chuyển từ  đến 

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

**Câu 25.** Tính tích phân 

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

**Câu 26.** Tính tích phân 

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

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

**Câu 27.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và 

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

**Câu 28.** Ký hiệu  là hình phẳng giới hạn bởi các đường  Tính thể tích  của khối tròn xoay thu được khi quay hình  xung quanh trục hoành.

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

**Câu 29.** Cho số phức  Tìm phần thực và phần ảo của 

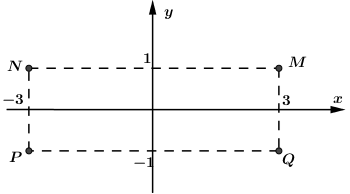
**A.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng  **B.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng 

**C.** Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng 3. **D.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng 

**Câu 30.** Cho hai số phức  Tính môđun của số phức 

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

**Câu 31.** Cho số phức  thỏa mãn  Hỏi điểm biểu diễn của  là điểm nào trong các điểm *M, N, P, Q* ở hình dưới ?



**A.** Điểm *P.* **B.** Điểm *Q.* **C.** Điểm *M.* **D.** Điểm *N.*

**Câu 32.** Cho số phức  Tìm số phức 

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

**Câu 33.** Kí hiệu  là ba nghiệm của phương trình phức  Tính giá trị của biểu thức 

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

**Câu 34.** Cho số phức  và hai số thực  Biết rằng  và  là hai nghiệm của phương trình  Tìm phần thực của số phức 

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 35.** Cho hình hộp chữ nhật  có diện tích các mặt  và  lần lượt bằng  và  Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

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

**Câu 36.** Cho hình chóp tam giác đều cạnh đáy bằng  và các mặt bên đều tạo với mặt phẳng đáy một góc  Tính thể tích  của khối chóp.

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

**Câu 37.** Cho lăng trụ tứ giác đều  đáy hình có cạnh bằng  đường chéo  tạo với mặt bên  một góc   Tính thể tích của lăng trụ tứ giác đều 

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

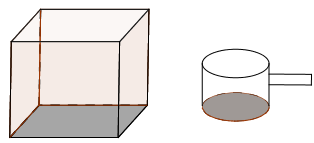
**Câu 38.** Cho hình chóp  có  lần lượt là trung điểm của các cạnh  Tính tỉ số thể tích 

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

**Câu 39.** Hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều. Tính độ dài đường cao của hình nón.

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

**Câu 40.** Cho một cái bể nước hình hộp chữ nhật có ba kích thước 2m, 3m, 2m lần lượt là chiều dài, chiều rộng, chiều cao của lòng trong đựng nước của bể. Hàng ngày nước ở trong bể được lấy ra bởi một cái gáo hình trụ có chiều cao là  bà bán kính đường tròn đáy là . Trung bình một ngày được múc ra  gáo nước để sử dụng (Biết mỗi lần múc là múc đầy gáo). Hỏi sau bao nhiều ngày thì bể hết nước biết rằng ban đầu bể đầy nước ?



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

**Câu 41.** Một cái cốc hình trụ cao  đựng được 0,5 lít nước. Hỏi bán kính đường tròng đáy của cái cốc sấp sỉ bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng thập phân thứ hai) ?

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

**Câu 42.** Cho hình chóp tam giác đều  có đáy  là tam giác đều cạnh  cạnh  Gọi  là điểm đối xứng của  qua  Tính bán kính  của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp 

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

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho mặt phẳng  Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của  ?

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

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho mặt cầu 

Tìm tọa độ tâm  và bán kính  của 

**A.**  và  **B.**  và 

**C.**  và  **D.**  và 

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho mặt phẳng  và điểm  Tính khoảng cách  từ điểm  đến mặt phẳng 

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

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho đường thẳng có phương trình 

Xét mặt phẳng  với  là tham số thực. Tìm  sao cho đường thẳng  song song với mặt phẳng 

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

**Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho hai điểm  và  Viết phương trình mặt phẳng  đi qua trung điểm  của cạnh  và vuông góc với đường thẳng 

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

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho đường thẳng  và hai mặt phẳng  Mặt cầu  có tâm  là giao điểm của đường thẳng  và mặt phẳng  Mặt phẳng  tiếp xúc với mặt cầu  Viết phương trình của mặt cầu 

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

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

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho điểm  và hai đường thẳng



Viết phương trình đường thẳng  đi qua điểm  vuông góc với đường thẳng  và cắt đường thẳng 

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

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

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho điểm  Điểm  thỏa mãn  nhỏ nhất. Tính giá trị của 

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

---------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT ĐỀ 58**

**Câu 1. Chọn D** Ta thấy  Lại có tại .

Nhìn vào đồ thị ta thấy hàm số có hai điểm cực trị  trái dấu nhau lại có

 và  là hai nghiệm phân biệt của phương trình  loại B và C.

Tổng hợp lại ta cần có 

**Câu 2.** **Chọn C**  Ta có .

 tiệm cận đứng là 

 tiệm cận ngang là Đồ thị hàm số  có ba tiệm cận.

**Câu 3.** Ta có   đồng biến trên khoảng 

**Chọn B**

**Câu 4.** **Chọn C** Từ bảng biến thiên ta nhận thấy có hai giá trị của  mà qua đó  đổi dấu từ  sang  hoặc từ sang  cho nên hàm số có hai cực trị  B sai.

Lại có qua  thì  đổi dấu từ  sang  và qua  thì  đổi dấu từ sang  cho nên hàm số đạt cực tiểu tại  và đạt cực đại tại  A sai và C đúng.

Từ bảng biến thiên ta thấy ;  cho nên hàm số không có giá trị lớn nhất và cũng không có giá trị nhỏ nhất  D sai.

**Câu 5.** **Chọn B**  Đáp án A 

Tại  thì  có đổi dấu cho nên hàm số  có cực trị  Loại A.

Đáp án C  phương trình  luôn có ít nhất một nghiệm làm đổi dấu  khi qua nghiệm đó cho nên hàm số  có cực trị  Loại C

Đáp án D  ta có  và qua thì  đổi dấu cho nên hàm số  có cực trị  Loại D

Còn mỗi đáp án B, ta thấy hàm số  là hàm bậc nhất trên bậc nhất suy ra không có cực trị.

**Câu 6.** **Chọn A.** Hàm số đã xác định và liên tục trên đoạn 



Ta có  Do đó 

**Câu 7. Chọn D** YCBT  .

**Câu 8. Chọn A**

Ta có  

Do đó 



**Câu 9. Chọn B**. Ta có 



Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang thì  Khi    
Với  thì đồ thị hàm số sẽ có tiệm đứng là 

Với  ta phải thử với trường hợp 

Lúc đó ta chỉ được xét giới hạn khi 



Từ đó với thì đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  Do đó đồ thị hàm số có ba tiện cận 

**Câu 10. Chọn B** YCBT  (1)

Trước tiên ta sẽ đi tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số : 

**Cách 1:** Áp dụng bất đẳng thức Cauchy - Schwarz ta có



**Cách 2:** Sử dụng tách nhóm thích hợp. Đặt 

Ta có 

Do đó 

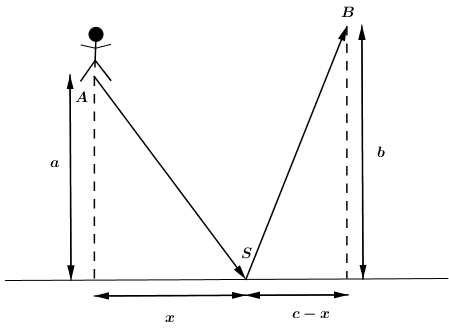
Do đó (1) 

**Câu 11. Chọn C**. Gọi các điểm như hình vẽ ta có quãng đường mà Dynamo đi là .

Trong đó 

Do đó quãng đường Dynamo phải di chuyển là





**Cách 1:** Áp dụng bất đẳng thức Mincopxki ta có

Dấu bằng xảy ra khi 

**Cách 2:** Phương pháp hàm số  

Ta có 





Lập bảng biến thiên của  ta được khi  thì quãng đường bé nhất.

**Câu 12. Chọn B** ĐK:  (\*)

Khi đó 



Kết hợp với (\*) ta được  là nghiệm duy nhất của phương trình đã cho.

**Câu 13. Chọn C** Ta có 



**Câu 14. Chọn D** ĐK:  (\*)

Khi đó   (1)

Ta có  nên (1)  Kết hợp với (\*) ta được  thỏa mãn.

**Câu 15. Chọn A** Hàm số  xác định 

**Câu 16. Chọn B** Ta có 

Từ đó, ta được khẳng định 1 đúng và khẳng định 2 sai.

Lại có 





Từ đó, ta được khẳng định 3 đúng.

Ta có  



Từ đó, ta được khẳng định 4 đúng.

**Câu 17. Chọn D** Với  và  ta có 

**Câu 18. Chọn A** Ta có 



**Câu 19. Chọn C** Ta có 



Từ 



**Câu 20. Chọn D** Với  ta có 



Xét hiệu  (1)

Lại có 

Khi đó từ (1)  dấu  xảy ra 

**Câu 21. Chọn C.** Khi viết trong hệ thập phân, số các chữ số của  bằng các chữ số của 

Do đó số các chữ số của  khi viết trong hệ thập phân là



**Câu 22. Chọn D** Ta có  (1)

Xét tích phân  đặt 

Khi  Do đó 

Thế vào (1) ta được 

**Câu 23. Chọn A**

Ta có 

**Câu 24. Chọn D** Ta có  Đặt  khi  thì  khi  thì 

Do đó 

**Câu 25: Chọn B** Đặt  khi 

Do đó 



**Câu 26. Chọn B** Ta có 





**Câu 27. Chọn A** Phương trình hoành độ giao điểm 

Diện tích cần tính là 

Rõ ràng trên khoảng  phương trình  

**Câu 28. Chọn C**

Phương trình hoành độ giao điểm 

Thể tích cần tính là



**Câu 29. Chọn C** Ta có 

Do đó  có phần thực bằng  và phần ảo bằng 3.

**Câu 30. Chọn A** Ta có 

**Câu 31. Chọn C** Ta có 

Do đó điểm biểu diễn  là điểm có tọa độ là 

**Câu 32. Chọn B** Ta có 

**Câu 33. Chọn D** Phương trình 

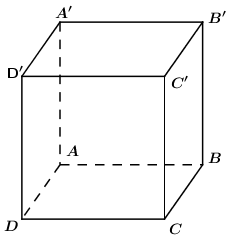
Do đó 

**Câu 34. Chọn D** Giả sử  

Do  và  là hai nghiệm của  Áp dụng định lý Viet ta có 



 Do đó phần thực của  là 



**Câu 35. Chọn B** Ta có ; ; 

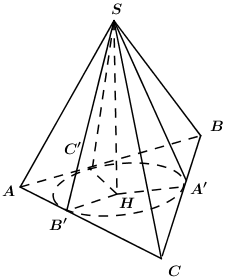


**Câu 36. Chọn A**Gọi hình chóp tam giác đó là  kẻ  tại 

Gọi  lần lượt là chân đường cao hạ từ  xuống *BC, CA, AB.*

Xét  đều vuông tại  có  chung







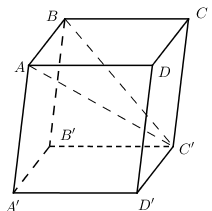
Do đó  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác 

Tam giác  đều cạnh 



Tam giác  vuông tại  và 

Thể tích 

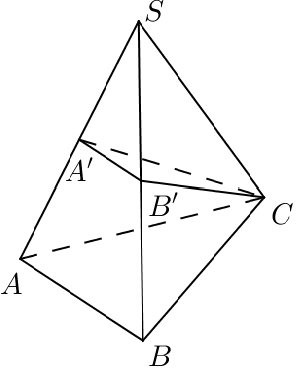


**Câu 37.** **Chọn D**. Ta có ngay .

Tam giác  vuông tại  và 

Áp dụng định lý Pytago thì 

Thể tích khối lăng trụ 



**Câu 38. Chọn A.**Ta có 

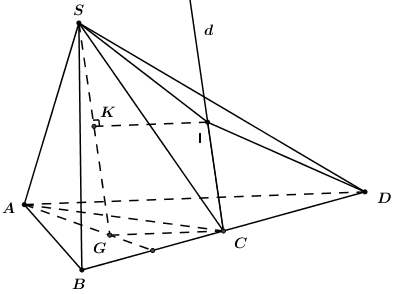
**Câu 39. Chọn D** Hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều nên nó có chiều dài đường sinh là  bán kính đường tròn đáy là  nên chiều cao 

**Câu 40. Chọn B.** Thể tích nước được đựng đầy trong hình bể là 

Thể tích nước đựng đầy trong gáo là 

Mội ngày bể được múc ra  gáo nước tức trong một ngày lượng được được lấy ra bằng.

Ta có  sau  ngày bể sẽ hết nước.



**Câu 41.** **Chọn A** Theo công thức thể tích hình trụ 

Với 

**Câu 42. Chọn C** Gọi  là trọng tâm tam giác  thì 

Do  nên  là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác .

Qua  kẻ đường thẳng  song song  thì  là trục đường tròn ngoại tiếp tam giác 

Gọi  là tâm mặt cầu cần tìm, đặt 

Kẻ  

Ta có 

Vậy tâm cầu  được xác định, bán kính mặt cầu là 

**Câu 43. Chọn B** Mặt phẳng  có một VTPT là 

Dựa vào đó, ta thấy ngay  có một VTPT là 

**Câu 44. Chọn A** Ta viết lại mặt cầu  như sau 

Mặt cầu  có tâm  bán kính  có phương trình 

Dựa vào đó, ta thấy ngay mặt cầu  có tâm  và bán kính 

**Câu 45. Chọn B** Ta có 

**Câu 46. Chọn A** Đường thẳng  qua  có một VTCP là 

Mặt phẳng  có một VTPT là 

YCBT 

**Câu 47. Chọn D** Ta có  là trung điểm của cạnh 

Mặt phẳng  qua  và nhận  là một VTPT



**Câu 48. Chọn A** Ta có 

Mà 

Gọi  là bán kính của  ta có  tiếp xúc với 

Kết hợp với  có tâm  

**Câu 49. Chọn C** Gọi  ta có 

Đường thẳng  nhận  là một VTCP.

Đường thẳng  có một VTCP là 

Ta có  

Đường thẳng  qua  và nhận  là một VTCP

**Câu 50. Chọn B** Giả sử 





Dấu  xảy ra 

Khi đó 

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 59** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho hàm số . Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng

**A.**  **B.**  **C.** 9 **D.** 0

**Câu 2:** Tìm tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình 

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

**Câu 3:** Cho hàm số  . Đồ thị hàm số có mấy tiệm cận

**A.** 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 4:** Đồ thị hàm số nào dưới đây **không** có tiệm cận ngang?

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

**Câu 5:** Cho hàm số . Tìm m để hàm số đồng biến trên R.

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

**Câu 6:** Số nghiệm thực của phương trình  là:

**A.** 2 **B.** 0 **C.** 1 **D.** 3

**Câu 7:** Cho số phức . Phần thực của số phức z là

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

**Câu 8:** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn phần thực của bằng 0 là đường tròn tâm I, bán kính R (trừ một điểm ) **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Tìm nguyên hàm 

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

**Câu 10:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng . Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (P) bằng

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

**Câu 11:** Trong các hình hộp nội tiếp mặt cầu tâm I bán kính R, hình hộp có thể tích lớn nhất bằng

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

**Câu 12:** Cho tứ diện đều ABCD cạnh a. Tính diện tích mặt cầu nội tiếp tứ diện ABCD.

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

**Câu 13:** Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  bằng:

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

**Câu 14:** Tìm diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường 

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

**Câu 15:** Cho hình chóp S.ABC có . Tính thể tích hình chóp S.ABC và đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông A’B’C’D’

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

**Câu 16:** Cho hình lập phương ABCD. A’B’C’D’ cạnh a. Tính thể tích khối nón có đỉnh là tâm hình vuông ABCD và đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông A’B’C’D’

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

**Câu 17:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và các đường thẳng .

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

**Câu 18:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu có phương trình . Tìm tâm I và bán kính R của mặt cầu

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

**Câu 19:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 20:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  và . Viết phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm A và B.

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

**Câu 21:** Tìm tập nghiệm của phương trình 

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

**Câu 22:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng . Tính khoảng cách từ điểm  tới (d). **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23:** Tìm nguyên hàm 

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

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

**Câu 24:** Tính thể tích khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  và quay quanh trục Ox. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Cho . Tính  theo a, b.

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

**Câu 26:** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng và  **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng 

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng  **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng 

**Câu 27:** Cho số phức . Tìm phần ảo của số phức 

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

**Câu 28:** Phương trình có bao nhiêu nghiệm dương.

**A.** 3 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 0

**Câu 29:** Phương trình có bao nhiêu nghiệm

**A.** 3 **B.** 0 **C.** 1 **D.** 2

**Câu 30:** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn  là đường thẳng.

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

**Câu 31:** Cho số phức . Tìm mô đun của số phức 

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

**Câu 32:** Trong không gian với tọa độ Oxyz cho đường thẳng  và đường thẳng . Vị trí tương đối của  và  là:

**A.** Cắt nhau. **B.** Song song. **C.** Chéo nhau. **D.** Vuông góc.

**Câu 33:** Trong không gian với tọa độ Oxyz cho đường thẳng . Viết phương trình mặt phẳng qua điểm  và chứa đường thẳng (d).

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

**Câu 34:** Tìm nguyên hàm 

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

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

**Câu 35:** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm thực

**A.** 1 **B.** 0 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 36:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 37:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và các đường thẳng 

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

**Câu 38:** Cho hình hộp ABCDA’B’C’D’ có tất cả các cạnh bằng a, hình chiếu vuông góc của A’ lên mặt phẳng ABCD, các cạnh xuất phát từ đỉnh A của hình hộp đôi một tạo với nhau một góc 600. Tính thể tích hình hộp ABCDA’B’C’D’

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

**Câu 39:** Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có , mặt bên (SAB) tạo với đáy (ABC) một góc 600. Tính thể tích hình chóp S.ABC

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

**Câu 40:** Số nghiệm thực của phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 41:** Cho hình lăng trụ đứng ABCA’B’C’ có đáy ABC cân tại C, , góc giữa BC’ và mặt phẳng (ABB’A’) bằng 600. Tính thể tích hình lăng trụ ABCA’B’C’.

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

**Câu 42:** Cho hàm số . Tiếp tuyến tại điểm có hoành độ bằng -1 có hệ số góc bằng

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

**Câu 43:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 44:** Tổng các nghiệm của phương trình  bằng

**A.** 4 **B.** 5 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 45:** Cho  thỏa mãn  và . Tổng a+b bằng

**A.** 12 **B.** 10 **C.** 16 **D.** 18

**Câu 46:** Tìm tập xác định của hàm số 

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

**Câu 47:** Tìm nguyên hàm 

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

**Câu 48:** Xét các hình chóp S.ABC có . Giá trị lớn nhất của thể tích hình chóp S.ABC bằng

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

**Câu 49:** Cho các số phức z thỏa mãn . Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Viết phương trình đường thẳng đó.

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

**Câu 50:** Số nghiệm thực của phương trình 

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 0

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 59**

1. **Câu 1:** **Đáp án A**

**Phương pháp**:

Tìm điều kiện của hàm số.

Khảo sát hàm số.

Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất.

**Cách giải**: Điều kiện 





1. **Câu 2:** **Đáp án A Phương pháp**: Giải phương trình mũ, đưa về cùng cơ số.

**Cách giải**: 

1. **Câu 3:** **Đáp án C** Tìm nghiệm mẫu 

Tính lim khi x tiến tới , lim khi x tiến tới dương vô cực và âm vô cực.

**Cách giải**: 

1. **Câu 4:** **Đáp án B** Xét từng phương án, tìm lim

**Cách giải**: Xét phương án B: 

1. **Câu 5:** **Đáp án D** Để hàm số đồng biến trên R thì 

**Cách giải**:  thì  hàm số đồng biến trên R.





Vậy 

1. **Câu 6:** **Đáp án B Phương pháp**: Tìm điều kiện, đưa về cùng cơ số.

**Cách giải**: Điều kiện 

1. **Câu 7:** **Đáp án C**

-  **Phương pháp** Dùng công thức Moivre 

– **Cách giải** Ta có 





 Vậy phần thực của z là 

1. **Câu 8:** **Đáp án D Phương pháp**: Sử dụng các kiến thức số phức, nhân liên hợp.

**Cách giải**: Gọi  

Ta có phần thực bằng 0 nên: . Là đường tròn tâm 

1. Câu 9: Đáp án A Phương pháp: Sử dụng Phương pháp từng phần.

**Cách giải**: 



1. **Câu 10:** **Đáp án A**

**Phương pháp**: Sử dụng công thức tính khoảng cách từ một điểm tới một mặt phẳng.

**Cách giải**: 

1. **Câu 11: Đáp án B** – Phương pháp **Áp dụng tính chất sau:** Trong các hình hộp nội tiếp một mặt cầu, hình lập phương có thể tích lớn nhất

– **Cách giải**:

Hình lập phương nội tiếp mặt cầu có đường chéo lớn bằng  nên có cạnh  và thể tích 

1. **Câu 12: Đáp án B** Phương pháp: Tìm bán kính mặt cầu.

**Cách giải**: Do ABCD là tứ diện đều nên G là tâm của đáy..Có  nên 

Bán kính mặt cầu nội tiếp hình chóp bằng . Diện tích là 

1. **Câu 13:** **Đáp án C Phương pháp**: tìm cực trị, tính khoảng cách.

**Cách giải**: 



1. **Câu 14:** **Đáp án D Cách giải**: Xét 
2. 
3. **Câu 15:** **Đáp án A.** Một cách tổng quát ta có: 

Với  Và 

Thay số ta có 

1. **Câu 16:** **Đáp án A** Tính thể tích khối nón 
2. **Câu 17:** **Đáp án A Cách giải** 
3. **Câu 18:** **Đáp án B** Đưa về dạng 
4. **Câu 19:** **Đáp án A** 
5. **Câu 20:** **Đáp án C Phương pháp**: Tìm vecto chỉ phương của d;

Lập phương trình d.**Cách giải**: 

1. **Câu 21:** Đáp án B Phương pháp: Đưa về cùng cơ số. **Cách giải**: 
2. **Câu 22:** **Đáp án ACách giải**: 
3. **Câu 23:** **Đáp án C Cách giải**: 



1. **Câu 24:** **Đáp án C** Xét 

1. **Câu 25:** **Đáp án C Phương pháp**: Sử dụng tính chất logarit.

**Cách giải**: 

1. Câu 26: Đáp án A Phương pháp: Tính đạo hàm **Cách giải**: 

**ĐÁP ÁN ĐỀ 78(09/4/2017)**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 60** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho . Tính  theo a.

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

**Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho  và . Tính diện tích S của tam giác ABC.

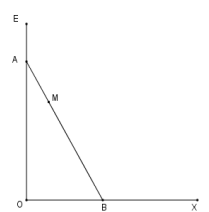
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Gọi A là giao điểm của đồ thị hàm số  với trục Ox. Tiếp tuyến tại A của đồ thị hàm số đã cho có hệ số góc k là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Hình lăng trụ có thể có số cạnh là số nào sau đây ?

**A.** 2015 **B.** 2017 **C.** 2018 **D.** 2016

**Câu 5:** Trên một đoạn đường giao thông có 2 con đường vuông góc với nhau tại O như hình vẽ. Một địa danh lịch sử có vị trí đặt tại M, vị trí M cách đường OE 125m và cách đường Ox 1km. Vì lý do thực tiễn người ta muốn làm một đoạn đường thẳng AB đi qua vị trí M, biết rằng giá trị để làm 100m đường là 150 triệu đồng. Chọn vị trí của A và B để hoàn thành con đường với chi phí thấp nhất. Hỏi chi phí thấp nhất để hoàn thành con đường là bao nhiêu ?



**A.** 1,9063 tỷ đồng. **B.** 2,3965 tỷ đồng. **C.** 2,0963 tỷ đồng. **D.** 3 tỷ đồng.

**Câu 6:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho . Viết phương trình mặt cầu (S) tâm A và bán kính AB.

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

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

**Câu 7:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số 

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

**Câu 8:** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số , biết tiếp tuyến đó tiếp xúc với đồ thị hàm số tại điểm . **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Giải phương trình 

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

**Câu 10:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong , trục hoành và đường thẳng  bằng . Tính giá trị của tham số k. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Biết . Tính giá trị của tham số a.

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

**Câu 12:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên .

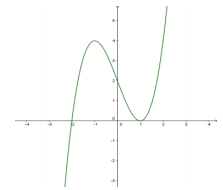
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13:** Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số  và đồ thị hàm số .

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

**Câu 14:** Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a,  vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích của khối chóp S.ABCD. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 15:** Cho hàm số  có đồ thị hàm số đường cong trong hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình  có 4 nghiệm phân biệt.



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Không có giá trị nào của m

**Câu 16:** Giải phương trình .

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

**Câu 17:** Cho . Tính giá trị biểu thức 

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

**Câu 18:** Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là:

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

**Câu 19:** Tính khoảng cách d giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số .

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

**Câu 20:** Giải bất phương trình .

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

**Câu 21:** Cho mặt cầu có diện tích là . Bán kính R của khối cầu là:

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

**Câu 22:** Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị ?

**A.** 0 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 3

**Câu 23:** Hính chóp có 2017 đỉnh thì có số mặt là:

**A.** 2016 **B.** 4032 **C.** 2018 **D.** 2017

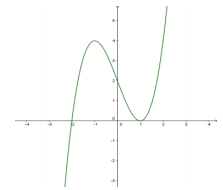
**Câu 24:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số  có đúng một tiệm cận đứng.

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

**Câu 25:** Viết công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và đường thẳng .

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

**Câu 26:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

**Câu 27:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 28:** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường , trục hoành, trục tung, đường thẳng . Tính thể tích V hình tròn xoay sinh ra bởi (H) khi quay (H) quanh trục Ox.

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

**Câu 29:** Cho hàm số  có đồ thị (C) và đường thẳng . Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số (C) và đường thẳng d có giao điểm nằm trên trục hoành.

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

**Câu 30:** Hỏi hàm số  đồng biến trên khoảng nào ?

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

**Câu 31:** Tính tích phân 

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

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

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

**Câu 33:** Giả sử một vật đi từ trạng thái nghỉ  chuyển động thẳng với vận tốc . Tìm quãng đường vật đi được cho đến khi nó dừng lại.

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

**Câu 34:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với đáy ABC; góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 300. Tính thể tích V khối chóp S.ABC.

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

**Câu 35:** Tìm giá trị cực đại  của hàm số .

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

**Câu 36:** Cho khối tròn xoay có đường cao  và đường sinh . Thể tích V của khối nón là:

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

**Câu 37:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho . Viết phương trình đường thẳng AB.

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

**Câu 38:** Trong một chiếc hộp hình trụ người ta bỏ vào đó 2016 quả banh tennis, biết rằng đáy của hình trụ bằng hình tròn lớn trên quả banh và chiều cao hình trụ bằng 2016 lần đường kính của quả banh. Gọi V1 là tổng thể tích của 2016 quả banh và V2 là thể tích của khối trụ. Tính tỉ số  ?

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

**Câu 39:** Tính thể tích V của khối chóp tứ giác có tất cả cạnh bằng a là:

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

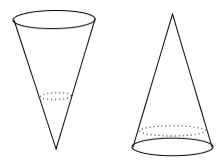
**Câu 40:** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A’B’C’D’ có đáy là hình vuông cạnh a và cạnh bên bằng 2a. Diện tích xung quanh  của hình nón có đỉnh là tâm O của hình vuông A’B’C’D’ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông ABCD là:

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

**Câu 41:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số  đồng biến trên R.

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

**Câu 42:** Một cái phễu có dạng hình nón. Người ta đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của lượng nước trong phễu bằng  chiều cao của phễu. Hỏi nếu bịt kín miệng phễu rồi lộn ngược phễu lên thì chiều cao của nước bằng bao nhiêu ? Biết rằng chiều cao của phễu là 15cm.



**A.** 0,188(cm). **B.** 0,216(cm). **C.** 0,3(cm). **D.** 0,5 (cm).

**Câu 43:** Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị , trục hoành và đường thẳng . **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho . Viết phương trình mặt phẳng (P) qua M cắt trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho  đạt giá trị nhỏ nhất.

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

**Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho  và đường thẳng . Xác định tọa độ hình chiếu vuông góc H của M lên đường thẳng d.

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

**Câu 46:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm G và cắt các trục tọa độ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho G là trọng tâm của tam giác ABC.

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

**Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho . Viết phương trình mặt phẳng (ABC).

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

**Câu 48:** Cho . Tìm tập nghiệm của phương trình 

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

**Câu 49:** Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai về hàm số  ?

**A.** Hàm số đồng biến trên  **B.** Hàm số đồng biến trên 

**C.** Hàm số không có cực trị **D.** Hàm số đồng biến trên 

**Câu 50:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

**GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 60**

1. **Câu 1: Đáp án C** - Phương pháp:

+ Chọn cơ số thích hợp nhất (thường là số xuất hiện nhiều lần) + Tính các logarit cơ số đó theo a và b

+ Sử dụng các công thức , biểu diễn logarit cần tính theo logarit cơ số đó

**- Cách giải**: Có 



1. **Câu 2:** **Đáp án C - Phương pháp**: Diện tích của tam giác khi cho biết tọa độ ba đỉnh A, B, C được xác định bởi công thức  **- Cách giải**: Ta có: 



1. **Câu 3:** **Đáp án B** Phương trình hoành độ giao điểm 

Có 

1. **Câu 4:** **Đáp án D - Phương pháp**: Nếu hình lăng trụ có đáy là đa giác n cạnh thì số cạnh đáy của hình lăng trụ là 2n và số cạnh bên là n  tổng số cạnh của hình lăng trụ là 3n. Vậy số cạnh của hình lăng trụ là một số chia hết cho 3. Loại A, B, C

2016 chia hết cho 3

1. **Câu 5:** **Đáp án C- Phương pháp**: Để hoàn thành con đường với chi phí thấp nhất thì phải chọn A, B sao cho đoạn thẳng AB là bé nhất. Thiết lập khoảng cách giữa hai điểm A, B và tìm giá trị nhỏ nhất.

**- Cách giải**: Chọn hệ trục tọa độ là Oxy với OE nằm trên Oy. Khi đó tọa độ .

Gọi . Khi đó ta có phương trình theo đoạn chắn là: 

Do đường thẳng đi qua  nên 

Có 

Xét hàm số 





Vậy quãng đường ngắn nhất là  (km). Giá để làm 1km đường là 1500 triệu đồng=1,5 tỉ đồng.

Khi đó chi phí để hoàn thành con đường là:  (tỷ đồng)

1. **Câu 6:** **Đáp án A** Mặt cầu tâm  và bán kính  có phương trình là 
2. Câu 7: Đáp án B - Phương pháp:

Tính cực trị của hàm số lượng giác: +Tìm miền xác định +Giải phương trình  giả sử có nghiệm x0

+ Tính y”, nếu  thì hàm số đạt cực đại tại , nếu  thì hàm số đạt cực tiểu tại 

**- Cách giải**: Có 

; với (k chẵn) thì , với  thì .

Vậy hàm số đạt cực đại tại 

**Cách 2:**Biến đổi  đạt giá trị lớn nhất khi , khi đó 

1. **Câu 8:** **Đáp án C**  phương trình tiếp tuyến là

 hay 

1. **Câu 9:** **Đáp án A** Điều kiện  
2. **Câu 10:** **Đáp án B** Có 
3. **Câu 11:** **Đáp án D** 
4. **Câu 12:** **Đáp án A** Có . Có 

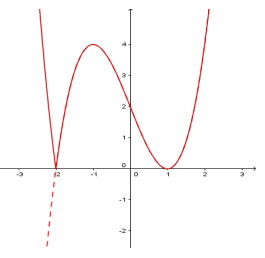
Suy ra giá trị nhỏ nhất trên đoạn  là 



1. **Câu 13:** **Đáp án A** Xét phương trình hoành độ giao điểm: 

Vậy số giao điển của hai đồ thị hàm số là 4

1. **Câu 14:** **Đáp án C** 
2. **Câu 15: Đáp án B** - Phương pháp: + Vẽ đồ thị hàm số bằng cách lấy đối xứng qua trục hoành phần đồ thị ở phía dưới trục hoành và giữ nguyên phần đồ thị ở phía trên trục hoành. Số nghiệm của phương trình chính là số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng 
3. **Cách giải**: Vẽ đồ thị hàm số .Ta thấy số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng  bằng 4 khi .



1. **Câu 16:** **Đáp án C**

Đặt  suy ra phương trình trở thành 

Với ; với .

Vậy phương trình có hai nghiệm  và 

1. **Câu 17:** **Đáp án C - Phương pháp**: Nhận biết tính chất đặc trưng của hàm số: . Từ đó tính giá trị biểu thức bằng cách ghép những số hạng  và thành một cặp.

**- Cách giải**: 



1. **Câu 18:** **Đáp án B** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là 
2. **Câu 19:** **Đáp án B** Có  là hai cực trị của đồ thị hàm số.



1. **Câu 20:** **Đáp án D - Phương pháp**: giải bất phương trình 

+ Điều kiện: 

+Nếu  thì  + Nếu  thì 

**- Cách giải**: Điều kiện: 

. Kết hợp điều kiện suy ra 

1. **Câu 21:** **Đáp án D** Có 
2. **Câu 22:** **Đáp án C** Điều kiện: 



y’ đổi dấu từ dương sang âm qua  suy ra hàm số có một cực trị

1. **Câu 23:** **Đáp án D** Hình chóp có đáy là đa giác n cạnh thì có n+1 ( gồm đỉnh S và n đỉnh của đa giác đáy), n+1 mặt (1 mặt đáy và n mặt bên) và 2n cạnh.

Vậy số đỉnh và số mặt của hình chóp luôn bằng nhau, suy ra hình chóp có 2017 mặt

1. **Câu 24: Đáp án C** - Phương pháp:

Tổng quát: Nếu  thì  là một tiệm cận đứng

Để hàm số có đúng một tiệm cận đứng thì hệ  có duy nhất một nghiệm

**- Cách giải**: Để hàm số có đúng một tiệm cận đứng thì hệ  có duy nhất một nghiệm

 có nghiệm kép khác 1 hoặc có hai nghiệm phân biệt trong đó có một nghiệm bằng 1.

Mà  không là nghiệm của phương trình 

Suy ra phương trình  phải có nghiệm kép 

1. Câu 25: Đáp án A - Phương pháp:

+Tìm hoành độ giao điểm của hàm số  với trục hoành giả sử 

+ 

**- Cách giải**: Xét phương trình 

1. **Câu 26:** Đáp án B - Phương pháp:

+ Nếu hàm số bậc 3 có giới hạn tại  là  thì hệ số của  là dương

+ Nếu hàm số bậc 3 có giới hạn tại  là  thì hệ số của  là âm

+ Điểm  nằm trên đồ thị hàm số thì tọa độ điểm M thỏa mãn phương trình hàm số.

**- Cách giải**: Cả 4 đáp án là các hàm số bậc 3.

Khi  thì  Hệ số của  là dương => Loại C.

Đồ thị đi qua các điểm nên tọa độ của nó phải thỏa mãn phương trình hàm số => Loại A, D

1. **Câu 27:** **Đáp án C** Áp dụng công thức ta có 
2. **Câu 28:** **Đáp án A - Phương pháp**: Công thức tính thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục Ox và hai đường thẳng  quay xung quanh trục Ox là 

**- Cách giải**: Áp dụng công thức ta có 

1. **Câu 29:** **Đáp án D- Phương pháp**: Giả sử hàm số  có đồ thị  và hàm số  có đồ thị . Để tìm hoành độ giao điểm của  và , ta phải giải phương trình .

**- Cách giải**: Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số  và đường thẳng  là nghiệm của phương trình 

Mặt khác để đồ thị hàm số (C) và đường thẳng d có giao điểm nằm trên trục hoành thì tung độ của giao điểm bằng 0, hoành độ của giao điểm là nghiệm của phương trình .

Thay vào phương trình (\*), giải ra tìm m, ta được  và 

1. **Câu 30:** **Đáp án D** Tập xác định của hàm số là 

Ta có: 

Kết hợp với điều kiện xác định của hàm số, suy ra khoảng đồng biến của hàm số là 

1. **Câu 31:** **Đáp án A** Đặt 

Đổi biến: ; Khi đó ta có: 

1. **Câu 32:** Đáp án C - Phương pháp:

Tập xác định của hàm số lũy thừa  tùy thuộc vào giá trị của . Cụ thể Với  nguyên dương, tập xác định là 

Với nguyên âm hoặc bằng 0, tập xác định là  Vớikhông nguyên, tập xác định là 

**- Cách giải**: Hàm số  có giá trị , khi đó điều kiện xác định của hàm số 

Tập xác định của hàm số là 

1. **Câu 33:** **Đáp án D - Phương pháp**: Khi vật dừng lại, vận tốc của vật bằng 0. Mà 

**- Cách giải**: Khi vật dừng lại, vận tốc của vật bằng 0. Ta có 

Quãng đường vật đi được cho đến khi nó dừng lại: 

1. **Câu 34:** **Đáp án B** Gọi M là trung điểm của BC. Khi đó ta có  (vì  là tam giác đều).

Mặt khác ta lại có  (vì )

Suy ra góc giữa mặt phẳng (SBC) và (ABC) là 



Xét  ta có .Diện tích  là 

Xét  ta có 

Thể tích khối chóp S.ABC là 

1. **Câu 35**: Đáp án D- Phương pháp:

Nếu hàm số y có  và  thì  là điểm cực đại của hàm số.

**- Cách giải**: ta có  

 là điểm cực đại  là điểm cực tiểu

Giá trị cực đại 

1. **Câu 36:** **Đáp án A** Bán kính đáy của hình nón là 

Thể tích khối tròn xoay là 

1. **Câu 37:** **Đáp án A** Ta có: 

Đường thẳng AB có vecto chỉ phương là , đi qua điểm  có phương trình: 

1. **Câu 38:** **Đáp án B** Gọi bán kính quả banh tennis là r, theo giả thiết ta có bán kính đáy của hình trụ là r, chiều cao của hình trụ là 2016.2r

Thể tích của 2016 quả banh là  Thể tích của khối trụ là 

Tỉ số 

1. **Câu 39:** **Đáp án D** Hình chóp tứ giác có tất cả các cạnh bằng nhau thì đáy là hình vuông nên độ dài đường chéo của hình vuông cạnh a là . Khi đó áp dụng định lý pytago tìm được chiều cao hình chóp là . Diện tích đáy là 

Suy ra thể tích khối chóp tứ giác có các cạnh bằng a là 



1. **Câu 40:** **Đáp án A**

Dựa vào giả thiết ta có bán kính đáy hình nón là bán kính đường tròn nội tiếp hình vuông nên .Chiều cao hình nón là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABCD) nên 

Độ dài đường sinh hình nón là 

Diện tích xung quanh của hình nón là 

1. **Câu 41:** **Đáp án D** Ta có: 

Để hàm số đã cho đồng biến trên  thì 

Hay nói cách khác yêu cầu bài toán trở thành tìm điều kiện của m để 

Với , ta có:  .Để  khi 

1. **Câu 42:** **Đáp án A - Phương pháp**: Tính thể tích của phần hình nón không chứa nước, từ đó suy ra chiều cao h’, chiều cao của nước bằng chiều cao phễu trừ đi h’. Công thức thể tích khối nón: 

**- Cách giải**: Gọi bán kính đáy phễu là R, chiều cao phễu là , do chiều cao nước trong phễu ban đầu bằng  nên bán kính đáy hình nón tạo bởi lượng nước là . Thể tích phễu và thể tích nước lần lượt là  và . Suy ra thể tích phần khối nón không chứa nước là  . Gọi h’ và r là chiều cao và bán kính đáy của khối nón không chứa nước, có  Từ (1) và (2) suy ra 

1. **Câu 43:** **Đáp án D** Áp dụng công thức ta có 
2. **Câu 44:** **Đáp án C** Dựa vào hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có 

( H là chân đường cao kẻ từ đỉnh O trong tam giác ABC)

Khi đó ( N là chân đường cao kẻ từ đỉnh O trong tam giác COH)

Để  đạt giá trị nhỏ nhất thì đạt giá trị nhỏ nhất hay chính là độ dài ON phải lớn nhất. Mà ta có N là chân đường cao kẻ từ đỉnh O trong tam giác COH nên  do đó .

Vậy ON muốn lớn nhất thì N trùng với M, khi đó suy ra vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là .

Vậy phương trình (P) là:  hay 

**Câu 45:** **Đáp án B** Từ phương trình tham số của đường thẳng d có vecto chỉ phương d là 

Vì H nằm trên đường thẳng d nên . Khi đó 

Vì H là hình chiếu vuông góc của M lên d nên 

Khi đó 

1. **Câu 46:** **Đáp án A** Mặt phẳng (P) cắt các trục tọa độ tại 3 điểm A, B, C nên ta có tọa độ 

Vì theo giả thiết G là trọng tâm tam giác ABC,  nên ta có 

Suy ra phương trình mặt phẳng (P) là .

1. **Câu 47:** **Đáp án B** Ta có: 

Gọi  là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC). Khi đó: loại A, C, D vì tọa độ vectơ pháp tuyến không cùng phương với .

1. **Câu 48:** **Đáp án A** 



1. **Câu 49:** **Đáp án B** Vì hàm phân thức không có cực trị => Loại C.Ta có 

Vậy hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng  và 

1. **Câu 50:** **Đáp án A**



**HẾT**

**Đáp án**

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