|  |  |
| --- | --- |
| **ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT****VNTEACH.COM** | **PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO BGD THI TN THPT NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: TOÁN** |
| **ĐỀ SỐ 1** | *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **ĐÁP ÁN CHI TIẾT** | **Mã đề thi****001** |

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

**Câu 1.** Họ nguyên hàm của hàm số là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 2.** Tập nghiệm của bất phương trình là

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

 .

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .

**Câu 3.** Môđun của số phức bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Môđun của số phức bằng .

**Câu 4.** Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh và đường kính đáy bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì đường kính đáy bằng nên bán kính đáy .

Diện tích xung quanh hình nón là .

**Câu 5.** Trong không gian , vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng vuông góc với trục ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Vectơ là một vectơ chỉ phương của trục . Do đó nó là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng vuông góc với trục . Chọn đáp án **B**

**Câu 6.** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức là điểm nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Số phức nên điểm biểu diễn là .

**Câu 7.** Trong không gian , điểm nào sau đây không nằm trên đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Thay tọa độ vào phương trình đường thẳng ta được: (đúng) .

Thay tọa độ vào phương trình đường thẳng ta được: (đúng) .

Thay tọa độ vào phương trình đường thẳng ta được: (đúng) .

Thay tọa độ vào phương trình đường thẳng ta được: (Vô lý)

.

**Câu 8.**  Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh và vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

\* Diện tích đáy .

\* Thể tích khối chóp: .

**Câu 9.** Cho hàm số có bảng biến thiên sau

****

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng .

**Câu 10.** Tập nghiệm của bất phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .

**Câu 11.** Số giao điểm của đồ thị hàm số và trục hoành là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành là .

Vậy số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục hoành là giao điểm.

**Câu 12.** Xét là một hàm số tùy ý, là một nguyên hàm của trên . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Vì là một nguyên hàm của trên nên .

**Câu 13.** Có 6 bạn học sinh xếp thành hàng ngang, số cách xếp là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Mỗi cách xếp 6 bạn học sinh thành hàng ngang là một hoán vị của 6 phần tử.

Vậy số cách xếp là .

**Câu 14.**  Trong không gian cho hai điểm cố định. Tập hợp các điểm trong không gian thỏa mãn là

 **A.** Mặt cầu đường kính  **B.** Hình tròn đường kính

 **C.** Mặt cầu bán kính  **D.** Hình tròn bán kính

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ giả thiết ta có

Khi đó điểm nhìn đoạn dưới một góc vuông nên thuộc mặt cầu đường kính

**Câu 15.** Cho số phức được biểu diễn bởi điểm như hình vẽ bên dưới. Hỏi điểm biểu diễn số phức nào dưới đây?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

• và khi đó .

• Ta có: .

• Suy ra: biểu diễn .

**Câu 16.** Tính đạo hàm của hàm số

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số có tập xác định và có đạo hàm: .

**Câu 17.** Nếu và thì bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

**Câu 18.** Cho cấp số nhân với và . Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 19.** Cho hàm số xác định, liên tục trên đoạn và có đồ thị là đường cong trong hình

vẽ bên. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây?

****

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào đồ thị hàm số ta thấy hàm số đạt cực tiểu tại .

**Câu 20.** Hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau?



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta thấy đồ thị hàm số đi qua điểm có tọa độ , khi đó chỉ có đáp án C thỏa yêu cầu.

**Câu 21.** Cho khối lập phương có cạnh bằng . Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng là

**Câu 22.** Đồ thị hàm số nào sau đây có ba đường tiệm cận

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Loại ngay A, D do hai hàm số này chỉ có 2 đường tiệm cận.

Xét phương án B:

Tập xác định: .

 nên đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là .

 và nên đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng là .

**Câu 23.**  Trong không gian tọa độ , mặt cầu có tâm và bán kính lần lượt là

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Tọa độ tâm và bán kính cầu là .

**Câu 24.** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau

****

Giá trị cực đại của hàm số bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ bảng biến thiên, ta có giá trị cực đại của hàm số bằng .

**Câu 25.** Cho hàm số có đồ thị . Số giao điểm của đồ thị và đường thẳng là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số giao điểm của đồ thị và đường thẳng là số nghiệm của phương trình sau:

.

Phương trình hoành độ giao điểm có 2 nghiệm nên số giao điểm của đồ thị và đường thẳng là 2.

**Câu 26.**  Cho hàm số có đạo hàm . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

 khi .

Lập bảng biến thiên

****

Từ bảng biến thiên suy ra: .

**Câu 27.** Tính đạo hàm của hàm số , .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 28.** Trong không gian tọa độ , điểm là hình chiếu vuông góc của điểm lên mặt phẳng . Điểm thuộc mặt phẳng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi . Ta có tại

 qua có có phương trình tham số là:

Suy ra .

Vì nên thay tọa độ điểm vào phương trình của ta được:

 .

Thay tọa độ điểm vào 4 phương án ta thấy D là Chọn Bhính xác.

**Câu 29.** Trong không gian , cho hai mặt phẳng và . Biết rằng điểm là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ xuống mặt phẳng . Số đo góc giữa mặt phẳng và mặt phẳng bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Mặt phẳng có một vectơ pháp tuyến .

Vì là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ xuống mặt phẳng nên nhận là vectơ pháp tuyến.

Ta có:

 .

Vậy góc giữa mặt phẳng và mặt phẳng bằng .

**Câu 30.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình hoành độ giao điểm: .

 .

**Câu 31.** Nghiệm bé nhất của phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện xác định:

Đặt . Phương trình đã cho trở thành .

Ta thấy nghiệm bé nhất của phương trình là .

**Câu 32.** Quỹ tích các điểm biểu diễn của số phức thỏa mãn hệ thức là đường tròn có tâm và bán kính . Giá trị của biểu thức bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:

Do đó quỹ tích các điểm biểu diễn số phức là đường tròn có tâm , bán kính suy ra .

Do đó .

**Câu 33.** Trong không gian , cho điểm và mặt phẳng . Đường thẳng đi qua điểm và vuông góc với mặt phẳng có phương trình tham số là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Mặt phẳng có véctơ pháp tuyến là . Do đường thẳng vuông góc với mặt phẳng nên véctơ cũng là vectơ chỉ phương của đường thẳng . Vậy phương trình tham số của đường thẳng là .

**Câu 34.** Cho hình chóp có tam giác vuông cân tại , , , . Góc giữa hai mặt phẳng và là

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có . Góc giữa hai mặt phẳng và là góc . .

**Câu 35.** Gieo đồng tiền hai lần. Xác suất để sau hai lần gieo thì mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số phần tử không gian mẫu:

Biến cố xuất hiện mặt sấp ít nhất một lần:

Suy ra .

**Câu 36.** Cho lăng trụ tam giác đều có . Gọi giao điểm của và . Khoảng cách từ đến mặt phẳng bằng.

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Gọi là trung điểm .

Ta có: là trung điểm của .

**Câu 37.** Hàm số nào dưới đây ***không*** là nguyên hàm của hàm số ?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

 .

**Câu 38.** Với là số thực khác tùy ý, bằng

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có

**Câu 39.** Cho hàm số và liên tục, có đạo hàm trên và thỏa mãn và . Tính giá trị của tích phân ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có (vì )

 .

**Câu 40.** Cho chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng và thể tích bằng . Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy.

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Gọi . Do đó

Kẻ .Có nên .

Do đó .

.

**Câu 41.** Cho khối nón tròn xoay có đường cao , bán kính đáy . Mặt phẳng đi qua đỉnh của khối nón và cách tâm của đáy là . Khi đó diện tích thiết diện cắt bởi với khối nón bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

****

Có . Gọi các điểm như hình vẽ.

Ta có , gọi là hình chiếu của lên suy ra là trung điểm , gọi là hình chiếu của lên suy ra .

Ta tính được .

 là tam giác cân tại , là trung điểm của nên .

**Câu 42.** Biết bất phương trình có tập nghiệm là đoạn . Giá trị của bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Suy ra, bất phương trình có tập nghiệm là

Vậy .

**Câu 43.** Biết với , , là các số nguyên dương. Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt .

Đặt .

Khi thì , khi thì .

 , ,

Vậy

**Câu 44.** Có bao nhiêu số số thực , biết rằng phương trình có bốn nghiệm , , , thỏa mãn ?

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

**Lời giải**

Đặt .

Ta có

.

Mà ; .

Suy ra

**Câu 45.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số để hàm số

 có 3 cực trị.

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Hàm số có 3 điểm cực trị . Vậy có hai giá trị nguyên dương của tham số thỏa ycbt.

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ cho ba điểm , , , đường thẳng cách đều ba điểm , , có phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi là trung điểm của suy ra và là mặt phẳng trung trực của đoạn .

Mặt phẳng đi qua và nhận làm vec tơ pháp tuyến có phương trình là: .

Gọi là trung điểm của suy ra và là mặt phẳng trung trực của đoạn

Mặt phẳng đi qua và nhận làm vec tơ pháp tuyến có phương trình là: .Khi đó

Ta có có vectơ chỉ phương và đi qua là nghiệm của hệ , ta chọn suy ra và . Vậy .

Phương trình tham số của là: .

**Câu 47.** Trong không gian , mặt phẳng đi qua cắt các tia , , lần lượt tại , , phân biệt sao cho tứ diện có thể tích nhỏ nhất. Tính thể tích nhỏ nhất đó?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt , , với , , .

Khi đó phương trình mặt phẳng là .

Vì đi qua nên .

Thể tích của tứ diện là .

Áp dụng bất đẳng thức AM-GM ta có .

Dấu bằng xảy ra khi .

Vậy tứ diện có thể tích nhỏ nhất bằng .

**Câu 48.** (mở rộng câu 50) Có bao nhiêu bộ với nguyên và thỏa mãn ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.

+) Từ (1) suy ra

+) Nếu ta có , .

Suy ra (1) vô nghiệm.

+) Suy ra thỏa (1) và thỏa (1).

Vậy có bộ nguyên thỏa bài toán.

**Câu 49.** Cho hàm số . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số thuộc để hàm số nghịch biến trên khoảng ?

 **A.** 3. **B.**  2. **C.**  16. **D.**  9.

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét hàm số 

Để nghịch biến trên khoảng ta xét hai trường hợp sau:

***Trường hợp 1:*** nghịch biến và không âm trên khoảng .

Tức là:

***Trường hợp 2:*** đồng biến và không dương trên khoảng .

Tức là:

**Câu 50.** Xét các số phức thỏa mãn Giá trị lớn nhất của biểu thức bằng.

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Gọi biểu diễn số phức

Ta có:

Trong đó và có

nên

Suy ra điểm thuộc đoạn

Ta có với

Dựa vào hình vẽ, ta có:

Suy ra