|  |  |
| --- | --- |
| **ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT****VNTEACH.COM** | **PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO BGD THI TN THPT - NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: TOÁN** |
| **ĐỀ SỐ 24** | *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **ĐÁP ÁN CHI TIẾT** | **Mã đề thi****024** |
| **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** |
| **D** | **C** | **D** | **C** | **D** | **A** | **C** | **A** | **A** | **D** | **D** | **C** | **D** | **D** | **B** | **A** | **A** | **B** | **C** | **B** | **B** | **D** | **D** | **B** | **C** |
| **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** |
| **B** | **A** | **B** | **C** | **A** | **C** | **D** | **C** | **A** | **B** | **A** | **C** | **B** | **B** | **B** | **C** | **A** | **B** | **A** | **D** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** |

**Câu 1.** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

****

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào đồ thị ta thấy hàm số có 1 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu.

**Câu 2.** Bất phương trình có tập nghiệm là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có . Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .

**Câu 3.** Tập xác định của hàm số là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì hàm số có số mũ không nguyên nên hàm số xác định khi .

Vậy tập xác định của hàm số là .

**Câu 4.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

TXĐ: .

Ta có:

Suy ra tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là .

**Câu 5.** Xét các số thực và thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:

.

**Câu 6.** Một cấp số cộng có . Công sai của cấp số cộng đó là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Theo công thức , suy ra .

**Câu 7.** Cho khối hộp chữ nhật có . Thể tích khối hộp đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Tam giác vuông tại nên

Vậy thể tích khối hộp là:

**Câu 8.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng chiều cao và bằng . Diện tích toàn phần của hình trụ là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

•

•

**Câu 9.** Môđun của số phức bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có . Suy ra .

**Câu 10.** Trong một Ban chấp hành đoàn gồm 7 người, cần chọn ra 3 người vào Ban thường vụ. Nếu cần chọn Ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ thì có bao nhiêu cách chọn?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số cách chọn Ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ từ 7 người là số các chỉnh hợp chập ba của bảy phần tử. Vậy có .

**Câu 11.** Cho hình chóp có là hình chữ nhật với , , vuông góc với mặt đáy, cạnh hợp đáy một góc . **Thể tích khối chóp**  tính theo là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

****

Theo bài ra ta có ; nên .

Từ đó suy ra .

**Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ , điểm nào sau đây thuộc đường thẳng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Thay tọa độ điểm vào phương trình đường thẳng ta được: .

Loại A

Thay tọa độ điểm vào phương trình đường thẳng ta được:

Loại **B**

Thay tọa độ điểm vào phương trình đường thẳng ta được: .

Loại **C**

Thay tọa độ điểm vào phương trình đường thẳng ta được:

Chọn C

**Câu 13.** Số phức là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

**Câu 14.** Tính diện tích của mặt cầu có bán kính bằng .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi là bán kính của mặt cầu.

Ta có diện tích của mặt cầu là: .

**Câu 15.** Tập nghiệm của bất phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Vậy bất phương trình đã cho có tập nghiệm là

**Câu 16.**  Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

****

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ đồ thị, ta thấy hàm số đồng biến trên khoảng .

**Câu 17.** Trong không gian , cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có

Suy ra .

Vậy một vectơ chỉ phương của đường thẳng là .

**Câu 18.** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 19.** Cho hình chóp có , đáy là hình chữ nhật với và . Tính khoảng cách giữa và .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

****

Có

Có

Tam giác vuông tại

.

**Câu 20.**  Nếu , thì bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

**Câu 21.** Cho hình chóp có đáy là hình thoi tâm , . Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng đáy là

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Ta có: .

**Câu 22.** Trong không gian , cho đường thẳng và mặt phẳng . Hình chiếu vuông góc của đường thẳng trên mặt phẳng là

 **A.** Một đường thẳng song song với . **B.** .

 **C.** Một đường thẳng cắt . **D.** Một điểm.

**Lời giải**

**Chọn D**

Đường thẳng có vectơ chỉ phương .

Mặt phẳng có vectơ pháp tuyến .

Vì cùng phương, suy ra đường thẳng vuông góc với mặt phẳng .

Vậy hình chiếu vuông góc của đường thẳng trên mặt phẳng là một điểm.

**Câu 23.** Trong không gian với hệ trục tọa độ cho 4 điểm , , , . Tổng tất cả các giá trị của để điểm nằm trên mặt phẳng bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có ,

Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng là:

Phương trình mặt phẳng là:

Điểm nằm trên mặt phẳng , ta có:

 .

**Câu 24.** Đồ thị hàm số nào sau đây không cắt trục hoành?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Hàm số không cắt trục hoành khi và chỉ khi phương trình vô nghiệm.

Ta thấy hàm số có nên đồ thị hàm số này không cắt trục hoành.

**Câu 25.** Trong không gian , mặt cầu tâm tiếp xúc với mặt phẳng có đường kính bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Mặt cầu tâm tiếp xúc với mặt phẳng nên có bán kính bằng:

Suy ra đường kính của mặt cầu thỏa đề là:

**Câu 26.** Cho số phức thỏa mãn . Biết rằng tập hợp điểm trong mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm và bán kính của đường tròn đó.

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi .

Suy ra

Do đó

Vậy tập hợp các điểm biểu diễn số phức là đường tròn tâm , bán kính .

**Câu 27.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số với là

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:

+) .

+)

do .

**Câu 28.** Cho số phức . Tìm số phức liên hợp

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có . Suy ra

**Câu 29.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

****

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đây là hình dạng của đồ thị hàm trùng phương

-Nhánh cuối của đồ thị hướng xuống dưới nên loại Chọn C,D

-Đồ thị hàm số đi qua điểm nên loại Chọn C

**Câu 30.** Cho hàm số có đạo hàm trên đoạn và . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .

**Câu 31.** Trong không gian , cho đường thẳng đi qua điểm và có một vectơ chỉ phương . Phương trình của là

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng đi qua điểm và có một vectơ chỉ phương . Phương trình của là .

**Câu 32.** Cho hàm số liên tục trên và có đồ thị như hình bên.



Số nghiệm thực của phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.



Dựa vào đồ thị, suy ra:

Phương trình có bốn nghiệm thực phân biệt.

Phương trình có ba nghiệm thực phân biệt không trùng nghiệm phương trình .

Vậy phương trình có bảy nghiệm thực phân biệt.

**Câu 33.** Hàm số có đạo hàm là

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

.

**Câu 34.** Cho là nguyên hàm của hàm số . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì là nguyên hàm của hàm số nên suy ra

**Câu 35.** Cho hàm số có đạo hàm , . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

 **A.** Hàm số có cực trị. **B.** Hàm số đồng biến trên .

 **C.** Hàm số nghịch biến trên . **D.** Hàm số nghịch biến trên .

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có , .

Vậy hàm số đã cho đồng biến trên .

**Câu 36.**  Một lớp có đoàn viên trong đó có nam và nữ. Chọn ngẫu nhiên đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại tháng . Tính xác suất để trong đoàn viên được Chọn có cả nam và nữ.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì Chọn đoàn viên trong đoàn viên nên không gian mẫu có số phần tử là: .

Gọi biến cố : “trong 3 đoàn viên được Chọn có cả nam và nữ”.

Ta có: .

Xác suất cần tìm: .

**Câu 37.** Tập nghiệm của phương trình là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:

Phương trình đã cho

Đến đây ta nhận thấy ngay:

‘ .

**Câu 38.** Cho hình chóp tứ giác có đáy là hình vuông cạnh . Tam giác cân tại và mặt bên vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp bằng . Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Gọi là trung điểm .

Vì tam giác cân tại và mặt bên vuông góc với mặt phẳng đáy nên .

Ta có: .

Ta có:

Mà (do là trung điểm )

Nên .

Ta có: (gt), (vì ) .

Trong tam giác , gọi là hình chiếu vuông góc của lên cạnh .

Khi đó ta có: và (vì mà )

 .

Trong vuông tại , đường cao có:

.

Từ và suy ra .

**Câu 39.** Trong không gian cho hai đường thẳng và . Phương trình mặt phẳng chứa và có dạng

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

+ Đường thẳng có vtcp và điểm .

+ Đường thẳng có vtcp .

Mặt phẳng chứa và , có vectơ pháp tuyến là và chứa điểm . Vậy phương trình mặt phẳng có dạng:

 hay .

**Câu 40.** Trên tập hợp các số phức, xét phương trình , là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của để phương trình có nghiệm thỏa mãn

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình Ta có .

+ TH1: Nếu thì (\*) có nghiệm thực nên

Với thay vào phương trình (\*) ta được (t/m)

Với thay vào phương trình (\*) ta được phương trình vô nghiệm

+TH2: Nếu thì (\*) có 2 nghiệm phức là

Khi kết hợp đk

Vậy có 3 giá trị thỏa mãn

**Câu 41.** Cho một hình nón có chiều cao và bán kính đáy . Mặt phẳng đi qua cắt đường tròn đáy tại và sao cho . Tính khoảng cách từ tâm của đường tròn đáy đến .

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

**Lời giải**



Có .

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

Ta tính được ; .

**Câu 42.** Cho hàm số liên tục trên và hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Số các giá trị nguyên không dương của để đồ thị hàm số có điểm cực trị

****

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt .

Ta có .

****

Căn cứ vào đồ thị của hàm số và đường thẳng , ta thấy:

Nếu thì phương trình có hai nghiệm đơn và một nghiệm kép suy ra đồ thị hàm số có điểm cực trị.

Nếu thì phương trình có hai nghiệm đơn phân biệt suy ra đồ thị hàm số có điểm cực trị.

Do đó đồ thị hàm số có điểm cực trị khi và chỉ khi .

Kết hợp giả thiết , ta có .

Vậy có giá trị của thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Câu 43.** Gọi là nghiệm của phương trình .

Tính giá trị của biểu thức .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

.

.

.

Vậy phương trình có hai nghiệm .

**Câu 44.** Kí hiệu là hình phẳng giới hạn bởi các đường , trục hoành và đường thẳng . Đường thẳng chia thành hai phần có diện tích tương ứng như hình vẽ dưới. Biết . Mệnh đề nào sau đây đúng?



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Diện tích hình phẳng là

 .

Mặt khác, ta có

 .

Từ suy ra . Do đó .

**Câu 45.** Cho hàm số .

Tính

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

 **Lời giải**

**Chọn D**

+ Tính . Đặt . Đổi cận

Do đó

+ Tính . Đặt

Đổi cận

Do đó

Vậy

**Câu 46.** Cho hàm số có đạo hàm liên tục trên đoạn [1;2] và thỏa mãn Biết rằng và Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có

Lại có :

Từ (1) và (2), suy ra .

**Câu 47.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số sao cho hàm số đồng biến trên khoảng ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt .

Nhận xét: có nghiệm thì hàm số không thể đồng biến trên khoảng

Suy ra không có nghiệm trên khoảng .

Ta có .

Khi đó nên .

Hàm số đồng biến trên khoảng khi và chỉ khi với (vì )

\* .

Do nên (1).

\* (2).

Từ (1) và (2) suy ra không có giá trị nào thỏa mãn bài toán.

**Câu 48.** Cho số phức và thỏa mãn . Tính khi đạt giá trị lớn nhất.

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

**Lời giải**

**Chọn D**



+) Gọi là điểm biểu diễn số phức .

+) Có: .

+) Gọi là điểm biểu diễn số phức và là điểm biểu diễn số phức . Gọi là trung điểm đoạn .

.

+) Có .

.

 đạt GTLN khi lớn nhất .

+) Gọi là tâm đường tròn , .

+) Phương trình đường thẳng . Tọa độ giao điểm của và đường thẳng là nghiệm hệ pt: .

+) Gọi , có . Vậy .

**Câu 49.** Trong hệ tọa độ , cho điểm , mặt phẳng và mặt cầu . Gọi là đường thẳng đi qua , nằm trong mặt phẳng và cắt tại hai điểm . Độ dài đoạn nhỏ nhất là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

****

+ Mặt cầu có tâm và bán kính .

Ta có: nên và nằm trong mặt cầu .

Suy ra: Mọi đường thẳng đi qua , nằm trong mặt phẳng đều cắt tại hai điểm . ( cũng chính là giao điểm của và ).

+ Vì nên ta có: .

Dấu xảy ra khi là điểm chính giữa dây cung .

Vậy độ dài đoạn nhỏ nhất là bằng **.**

**Câu 50.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của sao cho tương ứng với mỗi luôn tồn tại không quá số nguyên thỏa mãn điều kiện ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt (coi là tham số).

Điều kiện xác định của là: (do nguyên).

Do nguyên nên ta xét trên nữa khoảng . Ta có:

.

Bảng biến thiên của :



Yêu cầu bài toán trở thành:

.

Vì nên . Vậy có 602 giá trị nguyên của thỏa mãn yêu cầu bài toán.