**ÔN THI TNTHPT 2022-2023**

**Câu 1.** Môđun của số phức bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C** .

**Câu 2.** Trên khoảng , đạo hàm của hàm số  là

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

**Lời giải**

 **Chọn B**

Ta có .

**Câu 3.** Trên khoảng , đạo hàm của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn A** .

**Câu 5.** Cho cấp số cộng với và . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

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

**Lời giải**

 **Chọn A**. Công sai của cấp số cộng là .

**Câu 6.** Trong không gian , cho mặt phẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của ?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Mặt phẳng có phương trình với thì có một vectơ pháp tuyến dạng . Do đó .

**Câu 7.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đồ thị hàm số trên có tiệm cận đứng là đường thẳng nên loại phương án .

Đồ thị hàm số trên có tiệm cận ngang là đường thẳng nên loại phương án .

Đồ thị cắt trục tung tại điểm với nên loại phương án .

**Câu 8.** Cho hàm số liên tục trên và có ; . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A.** .

**Câu 9.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ đồ thị suy ra hàm số có hệ số bậc ba . Loại phương án **C.**

Đồ thị hàm số đi qua điểm , thay vào ba phương án còn lại, chỉ có phương án A thỏa mãn.

**Câu 10.** Trong không gian , cho mặt cầu . Xác định tọa độ tâm của mặt cầu .

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

**Lời giải**

**Chọn C** Mặt cầu có tâm là .

**Câu 11.** Cho hình lập phương . Góc giữa hai mặt phẳng và bằng:

****

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:

**Câu 12.** Cho số phức và Khẳng định nào **sai** về số phức

**A.** Số phức liên hợp của là . **B.** Môđun của bằng .

**C.** Điểm biểu diễn của là . **D.** Phần thực của là phần ảo là .

**Lời giải**

**Chọn C** Ta có .

**Câu 13.** Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng 3. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A.** .Khi đó .

**Câu 14.** Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh và bán kính bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B.**  .

 Câu 15. Cho mặt phẳng  cắt mặt cầu . Gọi  là khoảng cách từ  đến . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Mặt phẳng  căt mặt cầu  khi và chỉ khi 

**Câu 16.** Thể tích khối chóp có diện tích đáy bằng , chiều cao bằng là

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

**Lời giải**

**Chọn B** Thể tích khối chóp có diện tích đáy bằng , chiều cao bằng là

.

 **Câu 17.** Cho hình nón có đường kính đáy  và độ dải đường sinh . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Hình nón có đường kính đáy  nên nó có bán kính đáy bằng . Vậy diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng 

**Câu 18.** Trong không gian , điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Xét điểm ta có nên điểm thuộc đường thẳng đã cho.

**Câu 19.** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

**Lời giải**

**Chọn A** Từ bảng biến thiên ta thấy hàm số đã cho đạt cực đại tại .

 **Câu 20.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  có phương trình .

**Câu 21.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

**Câu 22.** Cho tập hợp  có  phần tử. Số tập con gồm ba phần tử của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số tập hợp con của  là .

**Câu 23.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số là

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

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

**Lời giải**

**Chọn A** Ta có .

 **Câu 24.** Biết tích phân và . Khi đó bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**  **.**

**Câu 25.** Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**



**Câu 26.** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D** Từ bảng biến thiên suy ra hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng và .

Do nên hàm số đồng biến trên khoảng .

**Câu 27.** Cho hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình bên.



 Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Dựa vào đồ thị ta có giá trị cực đại của hàm số là .

**Câu 28.** Xét tất cả các số thực dương và thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 29.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và đường thẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị là

.Vậy

**Câu 30.**Cho hình trụ có bán kính đáy bằng . Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng đi qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A** Hình trụ có bán kính đáy bằng thì có đường kính đáy bằng .

Vì vậy,khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng đi qua trục thì thiết diện thu được là một hình vuông có cạnh bằng . Suy ra đường sinh của hình trụ .

Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho: .

**Câu 31.**Cho hàm số liên tục trên các khoảng và , có bảng biến thiên như sau

****

Số nghiệm thực của phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn B** Xét phương trình .

Ta có: số nghiệm thực của phương trình chính là số giao điểm của đồ thị hàm số và đồ thị của đường thẳng Dựa vào bảng biến thiên, ta có:



Vậy phương trình có 3 nghiệm thực.

**Câu 32.** Cho hàm số có đạo hàm , . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:

Bảng biến thiên:



Dựa vào bảng biến thiên ta thấy hàm số có 2 điểm cực trị và .

**Câu 33.** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau. Xác suất để số được chọn có tổng các chữ số là lẻ bằng

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

**Lời giải**

 **Chọn A** Tập các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau.

. Để số được chọn có tổng các chữ số là lẻ thì

Gọi A là biến cố “số được chọn có tổng các chữ số là lẻ”.

Trường hợp 1: 1 chữ số lẻ và 2 chữ số chẵn là:.

Trường hợp 2: 3 chữ số lẻ. Số cách chọn là .

Vậy .

**Câu 34.** Cho và là hai số thực dương thỏa mãn . Giá trị của bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B** .

**Câu 35**. Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn số phức  thỏa mãn  là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó có tọa độ là.

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

Lời giải

Chọn C

Đặt , với .

Từ giả thiết .

Do đó tập hợp điểm biểu diễn số phức  là đường tròn tâm 

**Câu 36.** Trong không gian , cho hai điểm  và . Đường thẳng  có phương trình là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

Đường thẳng  qua  nhận  làm vectơ chỉ phương có phương trình

**.**

 **Câu 37.** Cho hình chóp đều có , . Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

****

Gọi . Vì là hình chóp đều nên .

Do đó góc giữa đường thẳng và mặt phẳng là .

Ta có ; .

**Câu 38.** Cho hình chóp có đáy là tam giác đều cạnh , , góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng . Khoảng cách giữa hai đường thẳng và bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Vì nên .

.

Dựng hình bình hành , ta có nên:

.

Gọi là trung điểm , suy ra . Từ ta có , do đó . Kẻ () thì .

Từ và suy ra . Nên .

Tam giác đều cạnh nên .

Trong tam giác vuông tại , ta có

.

Vậy .

**Câu 39.** Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn ?

**A.** 193. **B.** 92. **C.** 186. **D.** 184.

**Lời giải**

**Chọn D**

TXĐ: 

Ta có:



Kết hợp điều kiện ta có . Vậy có 184 số nguyên x thỏa mãn.

 **Câu 40.** Cho hình nón có chiều cao bằng . Một mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo một thiết diện là tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng . Tính thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Giả sử thiết diện là tam giác vuông cân có cạnh bằng như hình vẽ .

Ta có: . Chọn D.

 **Câu 41.** Gọi tập là tập hợp giá trị thực của tham số *m* sao cho giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn bằng 3. Số phần tử của là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét có:. Khi đó:

..

Vậy .

**Câu 42.** Xét các số phức  thỏa mãn . Gọi  và  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của . Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Áp dụng bất đẳng thức tam giác ta có:

 (vì ). Dấu “=” xảy ra khi .

Suy ra .



Do đó, ta có  và .

Vậy .

**Câu 43.** Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng , góc giữa đường sinh và đáy bằng . Thể tích khối nón đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn A**











Góc giữa đường sinh và đáy bằng nên thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh .

Chiều cao khối nón là , bán kính đáy . .

**Câu 44.** Cho hàm số có tập xác định và có đạo hàm trên , đồ thị hàm số như hình vẽ bên dưới. Hỏi hàm số có bao nhiêu cực trị.



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

**Lời giải**

**Chọn A** Xét hàm số .

Suy ra .

Với phương trình cho ta 4 nghiệm đơn cho ta 4 điểm cực trị tương ứng.

Với phương trình cho ta 1 nghiệm kép và 2 nghiệm đơn cho ta 2 điểm cực trị tương ứng.Với phương trình cho ta 1 nghiệm kép.Suy ra có 9 điểm cực trị.

**Câu 45.** Cho là các số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

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

**Lời giải**

**Chọn B** Giả thiết .

Xét hàm số với . Ta có .

Do đó hàm số luôn đồng biến trên . Từ suy ra .

Khi đó .

Dấu “” xảy ra khi và chỉ khi .

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức bằng khi và chỉ khi .

**Câu 46.** Cho hàm số liên tục trên đoạn thỏa mãn .

Tính

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

**Lời giải**

**Chọn C**

 ,

. Đặt ; .

.

. Đặt .

.

.

Đặt:.

.

Vậy .

**Câu 47.** Cho tứ diện có , . Góc giữa hai mặt phẳng và bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

****

Gọi là hình chiếu của lên mặt phẳng .

; và .Suy ra tứ giác là hình vuông cạnh .Khi đó . Gọi lần lượt là hình chiếu của lên thì nên góc tạo bởi hai mặt phẳng và là góc Tam giác và là vuông cân tại nên ; suy ra tam giác đều.Vậy góc tạo bởi và là .

**Câu 48**. Cho hàm số . Hàm số có đồ thị như hình bên.



Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn A** Ta có:

.

Đặt .

Vẽ đường thẳng và đồ thị hàm số trên cùng một hệ trục.



Hàm số đồng biến biến

Như vậy .

Vậy hàm số đồng biến trên các khoảng và .

Mà nên hàm số đồng biến trên khoảng .

**Câu 49.** Cho hình thang cân *ABCD* có các cạnh đáy , cạnh bên . Tính thể tích khối tròn xoay sinh bởi hình thang khi quay quanh trục đối xứng của nó.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

 Gọi là giao điểm của và .

Do là hình thang có hai đáy là và nên ta có:

Gọi , lần lượt là trung điểm của , , lúc đó: và là trục của hình thang .

Ta có:,

Khối tròn xoay sinh ra bởi hình thang khi quay quanh trục của nó là phần thể tích nằm giữa hai khối nón.

+ Khối nón lớn đỉnh , đáy là đường tròn tâm bán kính , đường cao .

+ Khối nón nhỏ đỉnh , đáy là đường tròn tâm bán kính đường cao .

.

**Câu 50.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

**A.** 12. **B.** 11. **C.** 6. **D.** 5.

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét 



Để  đồng biến trên khoảng 

TH1:



 → 6 giá trị

TH2:



Kết hợp với điều kiện bài toán  → 5 giá trị

Vậy có 11 giá trị thoả mãn.

Hết.