**ĐỀ SỐ 36.**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (GỒM 16 CÂU TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 16)**

1. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**



⬩ Lăng trụ tam giác đều  có .

1. Thể tích của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh  và chiều cao  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

⬩ Khối chóp có đáy là hình vuông cạnh  và chiều cao  có thể tích

.

1. Khối  mặt đều là loại nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Đồ thị hàm số  có tất cả bao nhiêu tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

⬩ Ta có:  đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang .

Không xét  vì tập xác định của hàm số là .

⬩ Ta có:   đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng 

⬩ Vậy đồ thị hàm số có hai tiệm cận.

1. Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Quan sát đồ thị ta thấy đây là đồ thị hàm số : Loại **B** và **D.**

⬩ Dựa vào đồ thị, ta có:  (khoảng cuối đồ thị đi lên) : Loại **A.**

⬩ Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ dương. Đồng thời  .

Chọn **C**

1. Cho các hình dưới đây



Hình nào không phải là hình đa diện?

**A.** Hình (a). **B.** Hình (c). **C.** Hình (b). **D.** Hình (d).

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì theo định nghĩa hình đa diện

1. Cho hàm số . Trong các điểm dưới đây, điểm nào là điểm cực trị của hàm số đã cho?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

⬩ Tập xác định là 

Ta có . Cho .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.



Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

⬩ Ta có  nên hàm số đồng biến trên khoảng .

1. Cho hàm số  có đạo hàm . Khẳng định nào sau

đây **sai**?

**A.** Hàm số có 3 cực trị. **B.** Hàm số có hai cực đại.

**C.** Hàm số đạt cực tiểu tại  **D.** Hàm số đạt cực đại tại 

**Lời giải**

**Chọn C**

⬩ Ta có 

⬩Bảng biến thiên



⬩Từ BBT ta thấy tại  hàm số đạt cực đại. Vậy C là đáp án **sai**.

1. Cho hàm số  có đạo hàm . là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số  để hàm số đã cho có đúng 1 cực trị. Tính tổng các phần tử trong .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

⬩ Ta có: 





Ta có  đã bị đổi dấu qua , nên để hàm số đã cho có đúng 1 cực trị thì  có nghiệm kép  hoặc vô nghiệm hoặc nghiệm kép  hoặc có nghiệm .

YCBT

**.**

1. Cho tứ diện  có thể tích bằng  và  là trọng tâm tam giác . Tính thể tích  của khối chóp .

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

**Lời giải**

**Chọn A**



⬩ Ta có: nên 

⬩ Suy ra .

1. Cho tứ diện . Gọi  và  lần lượt là trung điểm của  và . Khi đó tỉ số thể tích của khối tứ diện  và khối tứ diện  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**



1. Cho hàm số  xác định và có đạo hàm . Đồ thị hàm số  như hình vẽ. hàm số  có bao nhiêu cực trị?



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

**Lời giải**

**Chọn D**



 (1) ⇔ 

Dựa vào đồ thị phương trình có 3 nghiệm đơn theo  ⇒ có 3 nghiệm đơn 

⇒  có 3 cực trị.

1. Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của tham số để giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  bằng 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Tập xác định

⬩ Ta có:

⬩  .

1. Cho hàm số  (  là tham số ). Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số nghịch biến trên khoảng 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Tập xác định

⬩ Ta có:

⬩ Hàm số nghịch biến trên khoảng  .

**II. PHẦN TỰ LUẬN (GỒM 04 CÂU TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 4)**

1. Tìm các khoảng đơn điệu và điểm cực trị của hàm số .

**Lời giải**

**⬩** TXĐ: 

**⬩** 



**⬩** Bảng biến thiên:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**⬩** Vậy hàm số đồng biến trên các khoảng  và 

 hàm số nghịch biến trên khoảng 

Hàm số đạt giá trị cực đại là  khi 

 giá trị cực tiểu là  khi  .

1. Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  trên .

**Lời giải**

**⬩** TXĐ: 

**⬩** 



Xét trên :  ;  ; .

Vậy: Giá trị lớn nhất của hàm số là  khi 

 Giá trị nhỏ nhất của hàm số là  khi .

**Câu 3:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  đạt cực đại tại .

**Lời giải**

**⬩** .

**⬩** Hàm số đạt cực đại tại  nên  (phương trình vô nghiệm)

**⬩** Vậy không tìm được  thỏa yêu cầu bài toán.

**Câu 4:** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng , cạnh bên tạo với đáy một góc . Tính thể tích khối chóp .

**Lời giải**

****

**⬩** Gọi tâm đáy là , ta có .

**⬩ **.

**⬩** .