**MỤC LỤC**

[⬩Đề ⓴: 2](#_Toc175063539)

### ⬩Đề ⓴:

**☞Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn*.*** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1:** Cho hàm số  có đồ thị như Hình 1. Hàm số  đồng biến trên khoảng

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

![](data:application/octet-stream;base64...)

Hình 1

**Câu 2:** Cho hàm số  có đồ thị như Hình 1. Hàm số đạt cực đại tại

**A**.

**B**.

**C**.

**D**.

![](data:application/octet-stream;base64...)

Hình 1

**Câu 3:** Cho hàm số . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

**A.** Hàm số đạt cực tiểu tại , giá trị cực tiểu là .

**B.** Hàm số đạt cực tiểu tại , giá trị cực tiểu là .

**C.** Hàm số đạt cực tiểu tại , giá trị cực tiểu là .

**D.** Hàm số đạt cực tiểu tại , giá trị cực tiểu là .

**Câu 4:** Đạo hàm của hàm số  là hàm số có đồ thị được cho trong Hình 2. Hàm số   nghịch biến trên khoảng

**A**.

**B**.

**C**.

**D**.

![](data:application/octet-stream;base64...)

Hình 2

**Câu 5:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là

**A**.

**B**.

**C**.

**D.** 0.

**Câu 6:** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

**A**.

**B**.

**C**.

**D**.

**Câu 7:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

**A**.

**B**.

**C**.

**D**.

**Câu 8:** Cho hàm số . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến trên .

**B.** Hàm số đồng biến trên  và .

**C.** Hàm số nghịch biến trên  và .

**D.** Hàm số nghịch biến trên  và .

**Câu 9:** Cho hàm số  có đạo hàm trên  và hàm số  có đồ thị như Hình 31.

Hàm số  dồng biến trên khoảng:

**A**.

**B**.

**C**.

**D**.

![](data:application/octet-stream;base64...)

Hình 31

**Câu 10:** Số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 11:** Hàm số nào có đồ thị như Hình 32?

**A**.

**B**.

**C**.

**D**.

![](data:application/octet-stream;base64...)

Hình 32

**Câu 12:** Đường cong ở Hinh 33 là đồ thị của hàm số nào sau đây?

**A**.

**B**.

**C**.

**D**.

![](data:application/octet-stream;base64...)

**☞Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai.***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 1:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Xét tính đúng sai của các phát biểu sau

a) Hàm số đống biến trên khoảng .

b) Khoảng cách giữa hai cực trị của hàm số là 2.

c) Tổng .

d) Hàm số  dồng biến trên khoảng .

![](data:application/octet-stream;base64...)

**Câu 2:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

b) Hàm số đã cho nghịch biến trên .

c) Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là .

d) Có 2024 số nguyên  trên  để phương trình  có 2 nghiệm phân biệt.

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

b) Sai. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  và . Không nghịch biến trên  vì .

c) Đúng. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng  làm tiệm cận ngang, do đó tâm đối xứng của đồ thị hàm số là .

d) Sai. Từ bảng biến thiên của hàm số  ta có bảng biến thiên của hàm số  như sau (ở đây  ).

![](data:application/octet-stream;base64...)

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy phương trình  có 2 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi , do đó có 2023 giá trị nguyên của tham số  thỏa yêu cầu.

**Câu 3:**

Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau

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

b) Đồ thị hàm số nhận điểm  làm tâm dối xứng.

c) Giá trị của  bằng 1.

d) Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số là .

![](data:application/octet-stream;base64...)

**Câu 4:** Một chất điểm chuyển động theo phương trình li độ , trong đó  tính bằng giây và  tính bằng mét. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau

a) Li độ của chất điểm ở thời điểm  giây là 231 mét.

b) Vận tốc của chất điểm tại thời điểm  giây là .

c) Gia tốc của chất điểm tại thời điểm  giây là .

d) Khi vận tốc của chất điểm đạt giá trị lớn nhất thì li độ của chất điểm là .

**☞Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6*

**Câu 1:** Cho hàm số bậc ba , với  có đồ thị như Hình 3. Hãy tính giá trị của .

![](data:application/octet-stream;base64...)

**Câu 2:** Tìm giá trị cực đại của hàm số .

**Câu 3:** Hộp sữa 1 lít được thiết kế dạng hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông cạnh . Tìm  dể diện tích toàn phần của hộp nhỏ nhất.

**Câu 4:** Khi máu di chuyển từ tim qua các động mạch chính rồi đến các mao mạch và quay trở lại qua các tĩnh mạch, huyết áp tâm thu (tức là áp lực của máu lên động mạch khi tim co bóp) liên tục giảm xuống. Giả sử một người có huyết áp tâm thu  (tính bằng mmHg ) được cho bởi hàm số

 

trong đó thời gian  được tính bằng giây. Tính tốc độ thay đổi của huyết áp sau 5 giây kể từ khi máu rời tim.

**Câu 5:** Một nhà sản xuất cần làm những hộp đựng hình trụ có thể tích 1 lít. Tìm các kích thước của hộp đựng để chi phi vật liệu dùng để sản xuất là nhỏ nhất (kết quả được tính theo centimét và làm tròn đến chứ số thập phân thứ hai).

**Câu 6:** Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở  đến một hòn đảo ở  như Hình 1.40. Khoảng cách từ  dến  là 4 km. Bờ biển chạy thẳng từ  dến  với khoảng cách là 10 km. Tổng chi phí lắp đặt cho 1 km dây điện trên biển là 50 triệu đồng, còn trên đất liền là 30 triệu đồng. Điểm  trên đoạn  khoảng bao nhiêu km (điểm nối dây từ đất liền ra đảo) để tổng chi phí lắp đặt là nhỏ nhất.

![](data:application/octet-stream;base64...)

Hình 1.40