|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT** **TỔ TOÁN** | **KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN - NĂM HỌC 2024 - 2025****Môn: TOÁN, Lớp 12** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | **Mã đề thi****104** |

**PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Cho hàm số   có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Hàm số đạt cực đại tại

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

**Câu 2.** Cho hàm số  liên tục trên R và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ.



Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 3.** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 4.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào?

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

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

**Câu 5.** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ dưới đây:



Hàm số  đạt cực tiểu tại

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

**Câu 6.** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong như hình vẽ sau. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

****

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

**Câu 7.** Cho hàm số  có đạo hàm trên . Hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

 **A.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .

 **B.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .

 **C.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .

 **D.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .

**Câu 8.** Tập hợp các giá trị thực của tham số  để hàm số  đồng biến trên  là

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

**Câu 9.** Cho hàm số , với  là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của  để hàm số nghịch biến trên khoảng ?

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

**Câu 10.** Đường cong nào dưới đây là đồ thị của hàm số 

. .

 **A.  B.** 

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

**Câu 11.** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  là:

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

**Câu 12.** Trong Vật lí, ta biết rằng khi mắc song song hai điện trở  và  thì điện trở tương đương  của mạch điện được tính theo công thức  (theo Vật lí đại cương, NXB Giáo dục Việt Nam, 2016). Giả sử một điện trở  được mắc song song với một biến trở  thì điện trở tương đương  là hàm số . Điện trở tương đương của mạch **không thể** vượt quá bao nhiêu?

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

**PHẦN II. Trắc nghiệm 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 . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

 **a)** Hàm số đồng biến trên khoảng . **b)** Hàm số đồng biến trên khoảng .

 **c)** Hàm số nghịch biến trên khoảng . **d)** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**Câu 2.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

****

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

 **a)** Hàm số chỉ đồng biến trên khoảng . **b)** Hàm số chỉ đạt cực tiểu tại .

 **c)** Hàm số đạt cực đại tại . **d)** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**Câu 3.** Một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình: , trong đó  tính bằng giây và  tính bằng mét. Khi đó:

 **a)** Gia tốc của vật tại thời điểm  giây: .

 **b)** Vận tốc của vật tại các thời điểm  giây là .

 **c)** Trong 9 giây đầu tiên, vật tăng tốc khi .

 **d)** Quãng đường vật đi được từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi vật đứng yên là .

**Câu 4.** Cho hàm số có, . Các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

 **a)** Có 2022 giá trị nguyên dương của tham số để hàm số  có đúng 1 điểm cực trị.

 **b)** Điều kiện cần để hàm số đạt cực trị tại  là .

 **c)** Với thì hàm số 2 điểm cực trị.

 **d)** Với  thì hàm số có hai điểm cực trị dương.

**PHẦN III. Trắc nghiệm trả lời ngắn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

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



**Câu 2.** Giá trị cực đại của hàm số  bằng (Làm tròn đến hàng phần trăm)

**Câu 3.** Khi loại thuốc A được tiêm vào bệnh nhân, nồng độ của thuốc trong máu sau phút (kể từ khi bắt đầu tiêm) được xác định bởi công thức: .



Để đưa ra những lời khuyên và cách xử lí phù hợp cho bệnh nhân, ta cần tìm khoảng thời gian mà nồng độ của thuốc trong máu đang tăng. Em hãy cho biết hàm nồng độ thuốc trong máu  đạt giá trị cực đại là bao nhiêu trong khoảng thời gian  phút sau khi tiêm (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

**Câu 4.** Cho hàm số  liên tục trên  và có đạo hàm . Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị?

**Câu 5.** Cho hàm số  liên tục, nhận giá trị dương trên  và có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên.



Hàm số  có tất cả các khoảng đồng biến là  và . Giá trị  bằng bao nhiêu?

**Câu 6. .**Một cốc chứa ml dung dịch với nồng độ  mg/ml. Một bình chứa dung dịch  khác với nồng độ mg/ml được trộn vào cốc. Gọi  là nồng độ của  sau khi trộn (ml) từ bình chứa, ta thấy nồng độ của trong cốc sẽ luôn giảm theo  nhưng luôn lớn hơn một số . Tính ?

**-------- HẾT--------**