SỞ GD-ĐT TP CẦN THƠ **KỲ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I LỚP 12 - GDTHPT**

**TRƯỜNG THPT TRUNG AN NĂM HỌC: 2024-2025**

 **Bài kiểm tra môn: TOÁN**

 **ĐỀ CHÍNH THỨC**

*Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề*

(*Đề kiểm tra có 04 trang)*

**Mã đề: 101**

**Họ tên thí sinh: ……………………………………Số báo danh: ……………..**

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

1. Trong không gian, cho hai vectơ  đều khác . Tích vô hướng của  và  là

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

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

1. Cho hàm số  xác định trên  liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

1. Cho hàm số . Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

1. Trong không gian  tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm  trên trục là

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

1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là

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

1. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

1. Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau:

Giá trị cực đại của hàm số bằng

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

1. Một chuyển động xác định bởi phương trình , trong đó  tính bằng mét và  là thời gian tính bằng giây. Tính gia tốc tức thời của chuyển động tại thời điểm vận tốc triệt tiêu.

**A.**  m/s2. **B.**  m/s2. **C.**  m/s2. **D.**  m/s2.

1. Một nhà sản xuất cần làm ra những chiếc bình hình trụ với dung tích  Mặt trên và mặt dưới của bình được làm bằng vật liệu có giá  nghìn đồng/cm2, trong khi mặt bên của bình làm bằng vật liệu có giá  nghìn đồng/cm2. Tính bán kính đáy của bình theo đơn vị cm để chi phí sản xuất mỗi chiếc bình là nhỏ nhất (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

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

1. Trong không gian cho . Chọn khẳng định nào sau đây đúng?

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

1. Trong không gian cho hai điểm  và . Tọa độ vectơ  là

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

1. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Trong không gian, hai vectơ được gọi là cùng phương khi chúng có giá cắt nhau.

**B.** Trong không gian, hai vectơ được gọi là bằng nhau khi chúng có cùng độ dài và cùng hướng.

**C.** Trong không gian, nếu hai vectơ cùng phương thì chúng cùng hướng.

**D.** Vectơ trong không gian là một đoạn thẳng.

**PHẦN II. Câu hỏi 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.

1. Cho hàm số .

**a)** Hàm số có hai điểm cực trị.

**b)** Điểm cực đại của đồ thị hàm số là .

**c)** Điểm cực tiểu của hàm số là .

**d)** Giá trị cực tiểu của hàm số là .

1. Cho hàm số .

**a)** .

**b)** Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên là đường thẳng .

**c)** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng 

**d)** Điểm là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số.

1. Cho hình hộp  (tham khảo hình vẽ bên dưới).



**a)** 

**b)** .

**c)** 

**d)** .

1. Trong không gian cho  và .

**a)** Tọa độ của vectơ  là .

**b)** Tọa độ của điểm là .

**c)** Tọa độ của vectơ  là .

**d)** Nếu  thì tọa độ của điểm là .

**PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 (ghi đáp án và tô đáp án vào ô tương ứng)

1. Giả sử doanh số (tính bằng sản phẩm) của một sản phẩm mới (trong vòng một số năm nhất định) tuân theo quy luật logistic được mô hình hóa bằng hàm số

 với ,

trong đó thời gian  tính bằng năm, kể từ khi phát hành sản phẩm mới. Khi đó đạo hàm  sẽ biểu thị tốc độ bán hàng. Hỏi sau khi phát hành bao nhiêu năm thì tốc độ bán hàng là lớn nhất?

1. Trong  giây đầu tiên, một chất điểm chuyển động theo phương trình , trong đó  tính bằng giây và  tính bằng mét. Vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm  giây bằng bao nhiêu m/s?
2. Một nhà máy dự định sản suất không quá  sản phẩm. Nếu nhà máy sản xuất  sản phẩm

 () thì lợi nhuận nhận được khi bán hết số sản phẩm đó là  (đồng). Nhà máy cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

1. Một vật được phóng thẳng đứng lên trên với độ cao  m với vận tốc ban đầu là m/s. Giả sử bỏ qua sức cản của không khí thì độ cao  (mét) của vật sau  (giây) được cho bởi công thức

.

Hỏi sau mấy giây thì vật đạt độ cao lớn nhất (làm tròn kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của giây) ?

1. Anh An muốn thiết kế một bể chứa nước có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp, có đáy là hình chữ nhật với chiều dài gấp đôi chiều rộng và diện tích tất cả các mặt của bể nước bằng  m2. Để thể tích của bể nước là lớn nhất thì chiều dài, chiều rộng và chiều cao của bể nước theo đơn vị mét lần lượt có giá trị là  mét. Tính giá trị .
2. Cho hình chóp tứ giác đều  có chiều cao bằng  và độ dài cạnh đáy bằng  Gọi  là trung điểm  và  là trung điểm  Điểm  thuộc cạnh sao cho  Đặt hệ trục tọa độ có gốc  trùng với tâm của hình vuông  tia  chứa  tia  chứa  và tia  chứa  (minh họa như hình vẽ bên dưới). Gọi tọa độ  là  được tính theo hệ trục tọa độ  như trên. Tính giá trị  (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



**………………………….HẾT……………………..**

**Họ và tên học sinh:…………………………………; Số báo danh:…………………………**

**Họ và tên giám thị coi thi 1:………………………………; chữ ký:……………………….**

**Họ và tên giám thị coi thi 2:………………………………; chữ ký:……………………….**

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.**