|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **KIỂM TRA GIỮA KỲ I - 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**  **110** |

**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.** Trong không gian , tích vô hướng của hai vectơ  và  được xác định bởi công thức nào sau đây?.

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

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

**Câu 2.** Trong không gian , cho , . Tọa độ của véctơ  là

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

**Câu 3.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số ?

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

**Câu 4.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 5.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên  bằng

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

**Câu 6.** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong ở hình bên. Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số  trên đoạn .

A graph of a function

Description automatically generated

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

**Câu 7.** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị là đường cong hình bên dưới:

Ảnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ

Mô tả được tạo tự động

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

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

**Câu 8.** Hàm số  có điểm cực đại là

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

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho điểm . Gọi  là hình chiếu vuông góc của điểmlên mặt phẳng . Khi đó tọa độ của điểm  là

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

**Câu 10.** Cho hình lập phương có độ dài cạnh là . Khi đó  bằng

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

**Câu 11.** Trong không gian với hệ toạ độ , cho điểm  và vectơ Tìm toạ độ điểm  biết rằng .

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

**Câu 12.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

**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 liên tục trên  và có đạo hàm . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**a)** . **b)** .

**c)** . **d)** .

**Câu 2.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành tâm . Gọi  là điểm thỏa mãn . Xét tính đúng- sai của các mệnh đề sau?

**a)** . **b)** .

**c)** . **d)** **.**

**Câu 3.** Anh B chế tạo một bể cá có dạng khối hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích , chiều cao , chiều rộng , chiều dài , với . Anh B dùng loại kính để làm các mặt bên có giá  đồng/ và loại kính để làm mặt đáy có giá  đồng/. Mọi chi phí khác xem như không đáng kể. Khi đó

**a)** Hàm số biểu thị  theo  là .

**b)** Chi phí làm bể cá thấp nhất là  đồng.

**c)** Chi phí mua kính để làm đáy bể là  đồng.

**d)** Biểu thức tính chi phí làm các mặt xung quanh là .

**Câu 4.** Cho hai véc tơ  và  thỏa mãn ; , góc giữa hai véc tơ  và  bằng .

**a)** .

**b) .**

**c)** . Biết véctơ  ngược hướng với véctơ  và . Gọi  là góc giữa hai véctơ  và . Khi đó ****

**d) .**

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

**Câu 1.** Trong không gian , cho hai điểm  và điểm  sao cho  nhỏ nhất. Giá trị của  bằng

**Câu 2.** Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số .

**Câu 3.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn .

**Câu 4.** Một tấm bìa hình vuông có diện tích . Người ta cắt ở bốn góc của tấm bìa đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng  cm rồi gập tấm bìa lại như hình vẽ bên để được một cái hộp không nắp có dạng hình hộp chữ nhật. Tìm thể tích lớn nhất mà hình hộp chữ nhật có thể thu được?



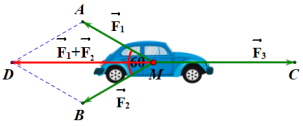
**Câu 5.** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ.

A graph of a function

Description automatically generated

Đồ thị hàm số  có bao nhiêu điểm cực tiểu?

**Câu 6.** Cho ba lực , ,  cùng tác động vào một ô tô tại điểm  và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực ,  đều bằng  và góc . Khi đó cường độ lực  là (*Kết quả làm tròn đến hàng phần mười*)



**-------- HẾT--------**