|  |  |
| --- | --- |
|  | **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****109** |

**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 giancho .Khi đó tọa độ  là

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

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho vectơ . Độ dài của véc tơ  bằng

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

**Câu 3.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 4.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

**Câu 5.** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Gọi  lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn . Tính .

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

**Câu 6.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn .

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

**Câu 7.** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình bên dưới



Hàm số có giá trị cực đại bằng

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

**Câu 8.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 9.** Trong không gian, cho vectơ . Tọa độ vectơ  là

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

**Câu 10.** Trong không gian, cho hình hộp . Vectơ đối của vectơ là

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

**Câu 11.** Cho hai vec tơ  Khi đó tích vô hướng  bằng

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

**Câu 12.** Cho hàm số , xét trên khoảng giá trị nhỏ nhất của hàm số 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 có đồ thị như hình vẽ sau,



 **a)** Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng  và đạt giá trị lớn nhất bằng .

 **b)** Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  bằng 

 **c)** Hàm số đạt giá trị lớn nhất trên đoạn  bằng 

 **d)** Hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên .

**Câu 2.** Cho tứ diện có các cạnh đôi một vuông góc và . Gọi  lần lượt là trung điểm các cạnh .

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

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

**Câu 3.** Cho một tấm nhôm hình vuông có cạnh bằng . Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó thành bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh , rồi gập tấm nhôm lại để thành cái hộp không nắp. Các phát biểu sau đúng hay sai?



 **a)** Đáy của hộp là một hình vuông có cạnh bằng 

 **b)** Giá trị lớn nhất của hộp bằng .

 **c)** Thể tích hộp đạt giá trị lớn nhất khi 

 **d)** Nếu  thì thể tích hộp bằng .

**Câu 4.** Cho tứ diện  với  lần lượt là trung điểm của  và  là trung điểm của . Gọi  là trọng tâm của tam giác  và . Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau.

 **a)** . **b)** Ba điểm  thẳng hàng.

 **c)** . **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 . Tìm điểm trên mặt phẳng  sao cho  nhỏ nhất. Tổng các tọa độ là

**Câu 2.** Cho hàm số  có đồ thị . Hai đường tiệm cận của đồ thị  cùng với hai trục tọa độ tạo thành một hình thang vuông có diện tích . Tính .

**Câu 3.** Cho  là hai số thực lớn hơn . Khi biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất thì giá trị của biểu thức là

**Câu 4.** Một công ty bất động sản có  căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá  đồng mỗi tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ  đồng mỗi tháng thì có thêm 2 căn hộ bị bỏ trống. Muốn có lợi nhuận cao nhất, công ty đó phải cho thuê với giá mỗi căn hộ là bao nhiêu (đơn vị tính bằng triệu đồng và làm tròn kết quả tới hàng phần trăm)?

**Câu 5.** Cho hàm số  có đạo hàm  với mọi . Hàm số  có số điểm cực đại là?

**Câu 6.** Khi chuyển động trong không gian, máy bay luôn chịu tác động của 4 lực chính: lực đẩy của động cơ, lực cản của không khí, trọng lực và lực nâng khí động học(hình ảnh 2.20).



Lực cản của không khí ngược hướng với lực đẩy của động cơ và có độ lớn tỉ lệ thuận với bình phương vận tốc máy bay. Một chiếc máy bay tăng vận tốc từ 900(km/h) lên 920(km/h), trong quá trình tăng tốc máy bay giữ nguyên hướng bay. Lực cản của không khí khi máy bay đạt vận tốc 900(km/h) và 920(km/h) lần lượt biểu diễn bởi hai véc tơ  và  với . Tính giá trị của  (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

**-------- HẾT--------**