|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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**  **108** |

**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 với hệ tọa độ , cho hai điểm . Độ dài của vectơ  là

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

**Câu 2.** Trong không gian với hệ toạ độ , cho hai điểm  và . Tìm toạ độ trung điểm  của đoạn thẳng .

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

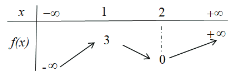
**Câu 3.** Đồ thị hàm số  có đường tiệm cận đứng là:

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

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

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

**Câu 5.** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau:



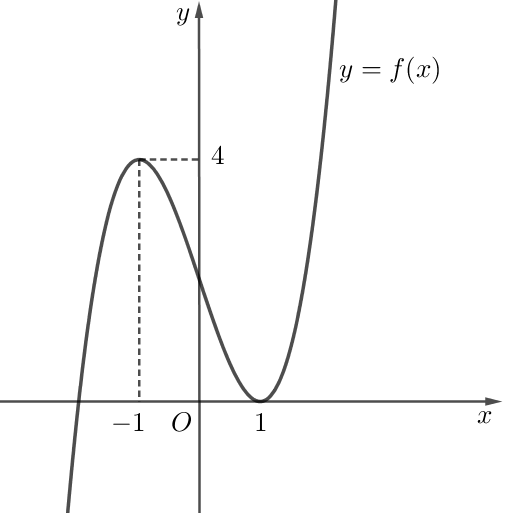
Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  bằng

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

**Câu 6.** Cho hàm số . Tìm tổng giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số trên đoạn ?

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

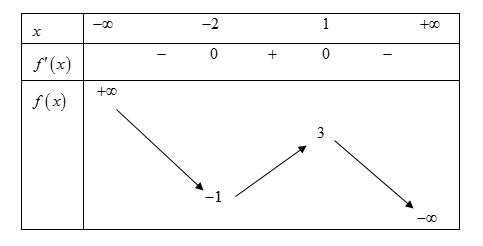
**Câu 7.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Điểm cực đại của đồ thị hàm số là

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

**Câu 8.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

**Câu 9.** Trong không gian cho điểm thỏa mãn lần lượt là vectơ đơn vị của các trục Tọa độ của điểm là

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

**Câu 10.** Cho hình lập phương có cạnh là . Véc tơ nào bằng véc tơ 

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

**Câu 11.** Trong không gian  cho ba điểm . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.** là ba đỉnh của một tam giác. **B.** là hai vectơ cùng hướng.

**C.** là hai vectơ ngược hướng. **D.** Ba điểm  thẳng hàng.

**Câu 12.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  trên nửa khoảng 

**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.

**a)** Nếu,  thì 

**b)** Tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  là .

**c)** Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  là .

**d)** Giá trị lớn nhất của hàm số trên nửa khoảng  là .

**Câu 2.** Cho hình hộp 

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

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

**Câu 3.** Một công ty bất động sản có  căn hộ cho thuê, biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giátriệu đồng mỗi tháng thì mỗi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ thêm  đồng mỗi tháng thì có thêm  căn hộ bị bỏ trống. Mệnh đề nào sau đây đúng

**a)** Khi thu nhập công ty cao nhất thì số căn hộ có người thuê là 125 căn hộ.

**b)** Khi giá cho thuê mỗi căn hộ là 2.200.000 đồng thì có 10 căn hộ bị trống

**c)** Thu nhập cao nhất của công ty đạt được là 312.500.000 đồng.

**d)** Khi giá cho thuê mỗi căn hộ là 2.700.000 đồng thì thu nhập của công ty cao nhất.

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho tứ diện  có  lần lượt là trung điểm của các cạnh . Điểm  là trung điểm của  và  là trọng tâm của tam giác . Chọn **đúng** hoặc **sai** cho mỗi khẳng định a), b), c), d) dưới đây?

**a)** .

**b)** .

**c)** Giả sử tứ diện  đều có cạnh bằng  và  là một điểm thay đổi trên mặt phẳng . Khi đó biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất bằng .

**d)** Biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất .

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

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho tam giác  có , , . Gọi  là chân đường phân giác trong góc  của tam giác . Giá trị của  bằng bao nhiêu?

**Câu 2.** Cho hàm số **(1).** Tổng tất cả các giá trị của  để đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số **(1)** tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng .

**Câu 3.** Hàm số  đạt giá trị lớn nhất tại hai giá trị và 

Tổng của chúng là:……….

**Câu 4.** Một loại thuốc được dùng cho một bệnh nhân và nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân được giám sát bởi bác sĩ. Biết rằng nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân sau khi tiêm vào cơ thể trong  giờ được cho bởi công thức  . Sau khi tiêm thuốc bao lâu thì nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân cao nhất?

**Câu 5.** Hàm số  có bao nhiêu điểm cực đại trên đoạn ?

**Câu 6.** Một chiếc cân đòn tay đang cân một vật có khối lượng được thiết kế với đĩa cân được giữ bởi bốn đoạn xích  sao cho  là hình chóp tứ giác đều có . Biết độ lớn của lực căng cho mỗi sợi xích có dạng . Lấy , khi đó giá trị của  bằng bao nhiêu?

A diagram of a balance

Description automatically generated

**-------- HẾT--------**