|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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**  **105** |

**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 hai điểm . Tọa độ trung điểm  của đoạn thẳng  là

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

**Câu 2.** Trong không gian tọa độ , cho các vectơ  và . Toạ độ của vectơ  là:

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

**Câu 3.** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là:

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

**Câu 4.** Cho hàm số  có . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

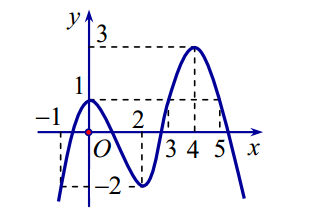
**A.** Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang là đường thẳng .

**B.** Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là đường thẳng .

**C.** Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận.

**D.** Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang.

**Câu 5.** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Gọi  và  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên . Giá trị của  bằng



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

**Câu 6.** Cho hàm số  có bảng biến thiên trên đoạn  như sau:

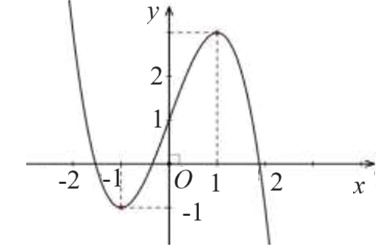
A diagram of a triangle with arrows

Description automatically generated

Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là

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

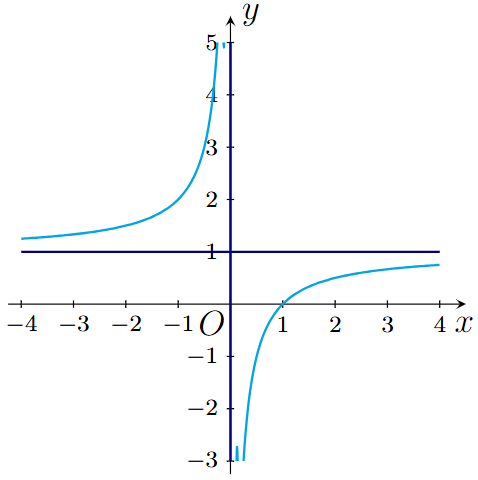
**Câu 7.** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ dưới đây:



Hàm số  đạt cực tiểu tại

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

**Câu 8.** Quan sát đồ thị của hàm số dưới đây và chọn mệnh đề đúng:



**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 9.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho . Tọa độ véc tơ  là: 

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

**Câu 10.** Cho hình hộp . Số vectơ có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của hình hộp và bằng với vectơ  là:

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

**Câu 11.** Trong không gian, cho hai điểm  và . Biết  là trung điểm của đoạn thẳng . Khi đó, tọa độ của điểm  là

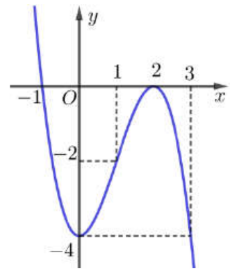
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là

**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  xác định và liên tục trên  có đồ thị bên dưới. Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn .



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

**b)** 

**c)** .

**d)** 

**Câu 2.** Trong các khẳng định dưới đây khẳng định nào đúng ?

**a)** Trong không gian lấy ba điểm tùy ý ta luôn có .

**b)** Với vectơ **** và  ta luôn có .

**c)** Với vectơ  là hai vectơ tùy ý khác vectơ ta luôn có .

**d)** Trong không gian cho hình bình hành  thì .

**Câu 3.** Người ta muốn xây một cái bể hình hộp đứng có thể tích , biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp  lần chiều rộng và bể không có nắp. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

Để nguyên vật liệu xây dựng là ít nhất (biết nguyên vật liệu xây dựng các mặt là như nhau) thì

**a)** Diện tích xung quanh của bể bằng  **b)** Chiều dài của đáy bể bằng m.

**c)** Chiều cao của bể là m. **d)** Chiều rộng của đáy bể bằng m.

**Câu 4.** Cho hình hộp . Gọi  và  lần lượt là trọng tâm của các tam giác  và . Khi đó:

**a)** 

**b)** 

**c)** 

**d)** Biết , khi đó 

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

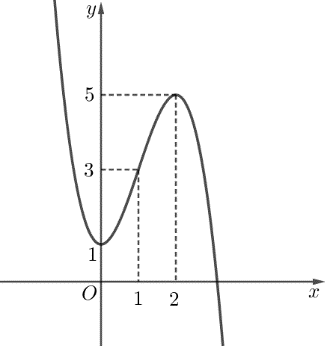
**Câu 1.** Trong không gian với hệ toạ độ , cho vectơ . Giả sử vectơ  cùng hướng với vectơ  và . Tính .

**Câu 2. :** Biết tích các giá trị của tham số  để đồ thị của hàm số  có đúng 2 đường tiệm cận là ,  là phân số tối giản. Tính .

**Câu 3.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên  bằng? Tính bình phương kết quả nhận được.

**Câu 4.** Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng  và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chất liệu làm đáy và  mặt bên của hộp có giá thành gấp ba lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp. Gọi  là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết  với ,  là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Tổng  bằng bao nhiêu?

**Câu 5.** Cho hàm số  là hàm đa thức bậc bốn, có đồ thị hàm số  như hình vẽ. Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểui?



**Câu 6.** Một chiếc đèn tròn được treo song song với mặt phẳng nằm ngang bởi ba sợi dây không dãn xuất phát từ điểm  trên trần nhà và lần lượt buộc vào ba điểm  trên đèn tròn sao cho các lực căng  lần lượt trên mỗi dây  đều có độ lớn bằng . Cho biết các đường thẳng  cùng tạo với mặt phẳng ngang một góc bằng . Tính trọng lượng của chiếc đèn tròn đó.

A diagram of a triangle with arrows and a circle

Description automatically generated

**-------- HẾT--------**