

ĐỀ SỐ 1

Câu 1(2,5 điểm) (ID: 68686)

Cho hàm số $y = \frac{2-x}{x+1}$ (1)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (H) của hàm số(1)
2. Tìm các giá trị của m để đường thẳng $y=mx+2$ cắt đồ thị (H) tại hai điểm phân biệt thuộc cùng một nhánh của (H)

Câu 2(2điểm) (ID:68688)

1. Tìm giá trị lớn nhất , giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=(x^2 - 2)e^{2x}$ trên đoạn $[-3;1]$.
2. Cho hàm số $y=\ln(\frac{1}{\sqrt{1+e^{2x}}})$. Chứng minh $e^{2y} - y' = 1$

Câu 3 (2 điểm) (ID: 68690)

1. Giải phương trình $9^x + 3 \cdot 6^x = 4^{x+1}$
2. Cho phương trình $(\sqrt{2 + \sqrt{3}})^{|x|} + (\sqrt{2 - \sqrt{3}})^{|x|} = 4m$ (1), với m là tham số.
 - a) Giải phương trình (1) với $m=1$
 - b) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm duy nhất .

Câu 4(3,5 điểm) (ID : 68691)

Cho hình tứ diện ABCD có $AB=AC=BD=a$, $(ABC)\perp(DBC)$, góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng $(BCD)=30^\circ$, tam giác BCD vuông tại D.

1. Tính thể tích khối tứ diện ABCD.
2. Tính khoảng cách từ điểm C tới mặt phẳng (ABD).
3. Gọi E là trung điểm của cạnh AB. Xác định tâm và tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện BCDE.