

ĐỀ SỐ 2

Câu 1(2,5 điểm)(ID:68699)

Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ (1)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (H) của hàm số (1).
2. Tìm m để đường thẳng $y = mx - 1$ cắt đồ thị (H) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trung điểm của đoạn thẳng AB thuộc đường thẳng $y = x - 1$.

Câu 2 (2 điểm). (ID: 68700)

1. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x.e^{x^2-3x}$ trên đoạn $[-1;1]$.
2. Cho hàm số $f(x) = \ln(e^x + \sqrt{1+e^{2x}})$. Tính $f'(\ln 5)$.

Câu 3 (2 điểm).(ID: 68701)

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

Câu 4(3,5 điểm).(ID: 68702)

Cho hình chóp $S.ABC$ có $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB = a$, $\angle ASB = 120^\circ$, mặt đáy ABC là tam giác vuông tại C , $BC = a$.

1. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
2. Tính khoảng cách từ điểm B tới mặt phẳng (SAC) .
3. Gọi C' là trung điểm của cạnh SC . Xác định tâm và tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $C'.ABC$.