

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7,0 điểm):

Câu 1 (ID: 91447) (3,5 điểm). Cho hàm số $y = -x^3 + 3mx^2 + (m-1)x - 1$ (1).

- 1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1), khi $m = 1$.
- 2) Gọi d là tiếp tuyến của đồ thị hàm số (1) tại điểm có hoành độ $x = 1$. Tìm m để d đi qua điểm $M(1;2)$.

Câu 2 (ID: 91448) (2,5 điểm).

1) Giải phương trình: $\log_2^2 x - \log_{\frac{1}{2}} 2x - 7 = 0$

2) Tính tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \sqrt{1 - \cos x} dx$

3) Cho $x, y \geq 0$ và $x^2 + y^2 = 2$.

Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = (x^3 - 2y)(y^3 - 2x)$

Câu 3 (ID: 91449) (1,0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc

hợp bởi SC và mặt phẳng (SAD) bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

II. PHẦN RIÊNG(3,0 điểm):Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần(phần A hoặc phần B)

A. Theo chương trình Chuẩn

Câu 4.a (ID: 91450) (2,0 điểm). Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho $A(1;2;-1)$ và $(P) : x + y - z + 3 = 0$

- 1) Viết phương trình mp(Q) đi qua A và song song với (P).
- 2) Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A song song với (P) và cắt đường thẳng

$$d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$$

Câu 5.a (ID: 91451) (1,0 điểm). Tìm môđun số phức z thỏa: $z + 2\bar{z} = 9 - 4i$

B. Theo chương trình Nâng cao

Câu 4.b (2,0 điểm). (ID: 91452) Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho $I(1;2;2)$ và đường

thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$.

- 1) Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua I và song song với d.

2) Viết phương trình mặt phẳng (P) chứa d và tiếp xúc với mặt cầu (S) tâm I, bán kính bằng $\sqrt{2}$.

Câu 5.b (ID: 91453) (1,0 điểm). Tìm căn bậc hai của số phức $z = \frac{1-19i}{1+i} + 10i$

-----Hết-----

Tuyensinh247.com