

I.Câu I (ID: 68760): (2,0 điểm):

1) Giải phương trình: $\tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{3 + \sqrt{3}}{3 - \sqrt{3}}$.

2) Cho phương trình $2\cos 2x + (m + 4)\sin x - (m + 2) = 0$

a) Giải Phương trình đã cho với $m = 2$.

b) Tìm các giá trị của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm $x \in \left[= \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right]$

II.Câu II (ID: 68764): (1,5 điểm):

Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3A_y^x + 2C_y^x = 120 \\ 5A_y^x - 6C_y^x = 60 \end{cases}$$

III.Câu III (ID : 68767): (1,5 điểm):

Một chiếc bình đựng 5 viên bi màu xanh, 3 viên bi màu vàng, 4 viên bi màu trắng, có kích thước và trọng lượng như nhau, Tính xác suất để có thể chọn được 3 viên bi sao cho trong đó có ít nhất một viên bi màu vàng.

IV.Câu IV (ID: 68770): (3,0 điểm):

Cho hình chóp S.ABCD, mặt đáy ABCD là hình thang có cạnh đáy lớn $AB = 2a$, cạnh $CD = AD = a$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều, gọi M là điểm thuộc đoạn AD sao cho $AM = x$ ($0 < x < a$) và (α) là mặt phẳng đi qua điểm M, song song với cạnh SA và AB, cắt các cạnh BC, SC, SD lần lượt tại N, P, Q.

1) Nêu rõ cách xác định thiết diện (MNPQ) của mặt phẳng (α) với hình chóp đã cho.

2) Chứng minh thiết diện MNPQ là một hình thang cân, tính diện tích thiết diện này theo a và x.

3) Gọi I là giao điểm của MQ và NP, chứng minh khi điểm M di động trên đoạn AD thì điểm I luôn di động trên một đường thẳng cố định.

V.Câu V (ID: 68785) : (1,0 điểm):

Cho ΔABC biết tọa độ các đỉnh : A(-1; 2), B(-3; 1), C(2; -4), gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AC, BC.

1) Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A trong phép tịnh tiến theo vec tơ \overrightarrow{MN} .

2) Chứng minh ba điểm A' , N, P thẳng hàng.

VI.Câu VI (ID: 68774) : (1,0 điểm):

Biết rằng tổng các hệ số của khai triển $(1 + 2x)^n$ bằng 59049. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 .

Hết.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: