

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH (7,0 điểm)

Câu 1 (ID: 72651) (2,0 điểm)

Giải các phương trình sau:

1) $\sin^2 x + 3\sin x + 2 = 0$

2) $\sin x - \cos 2x + \sin x = 0.$

Câu 2 (ID: 72652) (2,0 điểm)

1) Một lớp có 30 học sinh, trong đó có 8 học sinh giỏi, 15 học sinh khá và 7 học sinh trung bình. Chọn ngẫu nhiên 3 em học sinh trong lớp đi dự đại hội. Tính xác suất để trong số học sinh được chọn có ít nhất một em là học sinh giỏi.

2) Từ khai triển của biểu thức $(1-2x)^n$ thành đa thức, hãy tính tổng các hệ số của đa thức nhận được biết n thỏa mãn $A_{n-2}^3 = C_{n-1}^2$

Câu 3 (ID: 72653) (3,0 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC và N là trọng tâm tam giác ABC .

1) Xác định giao tuyến của các cặp mặt phẳng sau: (SAC) và (SBD) ; (SAD) và (SBC) .

2) Tìm giao điểm I của SD và mặt phẳng (AMN) . Chứng minh: NI song song với SB .

3) Xác định thiết diện của mặt phẳng (AMN) với hình chóp $S.ABCD$.

II. PHẦN RIÊNG - TỰ CHỌN (3,0 điểm)

*Học sinh học chương trình nào thì làm phần dành cho chương trình đó
(Phần 1 hoặc phần 2)*

Phần 1. Dành cho chương trình Chuẩn

Câu 4.a (ID: 72654) (2,0 điểm)

1) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3, u_{20} = 35$. Tính công sai d và tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng

2) Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số

$$y = \sin^4 x + \sin^4 \left(\frac{5\pi}{2} - x \right) + \sqrt{3} \sin x \cos x \cos 2x.$$

Câu 5.a (ID: 73655) (1,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$. Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (3; 2)$.

Phần 2. Dành cho chương trình Nâng cao

Câu 4.b (ID: 72656) (2,0 điểm)

1) Một hộp có 4 bi xanh và 5 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Gọi X là số bi xanh được lấy ra. Lập bảng phân bố xác suất của X .

2) Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số

$$y = \sin^6(5\pi + x) + \cos^6 x - 4\sin x \cos^3 x + \sin 2x.$$

Câu 5.b (ID: 72657) (1,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép phép vị tự tâm $A(2; 3)$ tỉ số $k = -2$.

tuyensinh247.com