

(Đề thi gồm 01 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....SBD:

Bài 1. Giải phương trình:

$$(\sin x - 1).(\sin x - 1 - \sqrt{3} \cos x) = 0$$

Bài 2. Khai triển nhị thức Newton của đa thức $(x + y)^4$

Bài 3. Cho $C_n^3 = 35$. Tính giá trị biểu thức $Q = n! + 10$

Bài 4. Giải phương trình:

$$\frac{P_{x-2}}{P_x} + \frac{1}{A_x^2} = \frac{x}{90}$$

Bài 5.

a. Tìm hệ số của x^{-3} trong khai triển nhị thức $(x - \frac{2}{x^2})^9$, ($x \neq 0$).

b. Tổng các hệ số của x và hệ số của x^2 trong khai triển nhị thức $(1 - 2x)^n$ là 96. Tìm n

Bài 6.

a. Có 13 tấm thẻ đánh số thứ tự từ 1 đến 13, chọn ngẫu nhiên 3 tấm. Tính xác suất chọn được ba tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là một số lẻ.

b. Trong một môn học, thầy giáo có 20 câu hỏi khác nhau trong đó có 10 câu hỏi dễ, 6 câu hỏi trung bình và 4 câu hỏi khó. Từ 20 câu hỏi đó lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi, sao cho đề kiểm tra phải có đủ ba loại câu hỏi và có 3 câu hỏi dễ.

Bài 7. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là bình hành, O là giao của AC và BD. Gọi G là trọng tâm tam giác ACD, điểm M thuộc đoạn thẳng SD sao cho $3SM = SD$, điểm N là trung điểm của SA

a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD)

b. Chứng minh MG song song với mặt phẳng (SAC)

c. Tính thiết diện của (MNG) và hình chóp S.ABCD.

.....HẾT.....