

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT MẠC ĐÌNH CHI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2020 – 2021

Môn: TOÁN – Khối: 11

Thời gian làm bài: 90 phút, Không kể thời gian phát đề

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang)

Câu 1. (2,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $(\sqrt{2} \sin x - 1)(2 \cos^2 x - \cos x - 1) = 0.$

b) $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 2 \sin x.$

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

Câu 2. (1,5 điểm)

a) Hãy tìm hệ số của x^9 trong khai triển biểu thức $(5 - 2x)^{16}.$

b) Cho khai triển $(5 - 2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n, n \in \mathbb{N}^*.$

Hãy tính $A = a_0 + 3a_1 + a_2$ biết rằng $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_n = 2187.$

Câu 3. (2,5 điểm)

a) Cho tập $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}.$ Hỏi có bao số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau được lấy từ tập X mà tổng của chữ số đứng đầu và chữ số đứng cuối bằng 6.

b) Chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ một hộp có chứa 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ, 7 viên bi vàng. Tính xác suất để chọn được 4 viên bi cùng màu.

Câu 4. (3,5 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm $\triangle SAB$ và M thuộc cạnh AD sao cho $AD = 3AM.$

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và $(SBC).$

b) Tìm giao điểm I của đường thẳng CD và mặt phẳng $(SGM).$

c) Chứng minh $MG \parallel (SCD).$

d) Kẻ đường thẳng Δ đi qua điểm G và song song với AB, Δ cắt SB tại $F.$ Gọi K là điểm di động trên $MG.$ Chứng minh $FK \parallel (SCD).$

————— HẾT —————

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích thêm.