

NĂM 2015

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài 120 phút

(không kể thời gian phát đề)

Câu I. Tìm m để phương trình sau có 3 nghiệm dương phân biệt:

$$x^3 - 3(m+1)x^2 + (6m+3)x + 4m^3 - 3m = 0 \quad (\text{trong đó } m \text{ là tham số}).$$

Câu II. Giải phương trình $x^2 - 2 = \sqrt{5x^2 - 6x}$.

Câu III. Cho khai triển $(3 + 2x + x^2)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{39}x^{39} + a_{40}x^{40}$. Xác định hệ số a_5 .

Câu IV. Cho một khối chóp đều có 10 cạnh và các cạnh đều có độ dài bằng a . Tính thể tích của hình chóp.

Câu V. Tính tích phân $I = \int_0^1 (1-x^2)^{2015} (1+x) dx$

Câu VI. Các học sinh của một khối 12 bắt buộc phải đăng ký học thêm một trong 3 môn: Toán, Lý, Văn. Sau khi kết thúc đăng ký có 23 học sinh **chỉ** đăng ký môn Toán, có 76 học sinh đăng ký học Văn, có 76 học sinh đăng ký học Lý, có 79 học sinh đăng ký học Toán, có 35 học sinh đăng ký hai môn Lý và Văn, có 36 học sinh đăng ký học Toán và Văn, có 37 học sinh đăng ký hai môn Lý và Toán. Hỏi khối 12 kể trên có bao nhiêu học sinh?

----- Hết -----

Ghi chú. +) *Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*

+) *Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*