

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM HỌC 2003 - 2004

Môn : TOÁN CD (cho các lớp Văn, Anh) .

Thời gian làm bài : 150 phút.

Câu 1: a) Vẽ parabol $y = 2x^2$.

Tìm các giá trị x để $2x^2 - 3x + 5 > -x + 17$.

b) Cho $f(x) = (m^2 - 8)x^3 - (4m^2 - 9m - 13)x^2 + 2(-3m + 8)x - m$.

Tìm $m < 0$ để $f(1) = 0$. Lúc đó, tìm $g(x)$ để $f(x) = (x - 1).g(x)$ và tìm các nghiệm còn lại, nếu có, của phương trình $f(x) = 0$.

Câu 2: a) Giải phương trình:

$$|2x + 5| = x^2 + 3x - 1.$$

b) Rút gọn biểu thức :

$$\frac{2 + \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{2 + \sqrt{3}}} + \frac{2 - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{2 - \sqrt{3}}}$$

Câu 3: a) Giải hệ phương trình :

$$\begin{cases} x - y = -9 \\ \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y} = 1 \end{cases} \quad \text{với } \sqrt[3]{x}, \sqrt[3]{y} \text{ là những số nguyên.}$$

b) Tìm k để phương trình $kx^2 - (12 - 5k)x - 4(1+k) = 0$ có tổng bình phương các nghiệm là 13.

Câu 4: Cho dây cung BC trên đường tròn tâm O, điểm A chuyển động trên cung lớn BC. Hai đường cao AE, BF của tam giác ABC cắt nhau tại H.

a) Chứng minh : $CE.CB = CF.CA$.

b) AE kéo dài cắt đường tròn tại H'. Chứng minh H và H' đối xứng với nhau qua BC, xác định quỹ tích của H.

Câu 5: Có 3 đội xây dựng cùng làm chung một công việc. Làm chung được 4 ngày thì đội III được điều động làm việc khác, 2 đội còn lại cùng làm thêm 12 ngày nữa thì hoàn thành công việc. Biết rằng năng suất của đội I cao hơn năng suất của đội II; năng suất của đội III là trung bình cộng của năng suất của đội I và năng suất của đội II; và nếu mỗi đội làm một mình một phần ba công việc thì phải mất tất cả 37 ngày mới xong. Hỏi nếu mỗi đội làm một mình thì bao nhiêu ngày xong công việc trên ?

HẾT

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi.