

Câu I: (2,0 điểm)

Cho biểu thức $A = \left(\frac{x}{\sqrt{x}-1} - \frac{x}{x-\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}+2}{4-x}$.

a) Tìm điều kiện của x để biểu thức A có nghĩa và rút gọn A .

b) Tìm các giá trị của x để $A = \left(\frac{2}{\sqrt{2}-1} - \frac{2}{2-\sqrt{2}} \right) : \frac{\sqrt{2}+2}{4-2}$.

Câu II : (2,0 điểm)

Cho phương trình: $x^2 - (2m + 1)x + m^2 + 5m = 0$.

a) Giải phương trình với $m = -2$.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm sao cho tích các nghiệm bằng 6.

Câu III : (2,0 điểm)

Một phòng họp có 2016 ghế và được chia thành các dãy có số ghế bằng nhau. Nếu bớt đi mỗi dãy 7 ghế và thêm 4 dãy thì số ghế trong phòng không thay đổi. Hỏi ban đầu số ghế trong phòng họp được chia thành bao nhiêu dãy?

Câu IV : (3,5 điểm)

Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn $(O;R)$ ta vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm) và một cát tuyến AMN (M nằm giữa A và N). Gọi I, K, P lần lượt là hình chiếu vuông góc của M xuống các cạnh AB, AC, BC . Gọi E là điểm chính giữa cung nhỏ BC .

a) Chứng minh: $AIMK$ là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Gọi H là trung điểm đoạn BC . Chứng minh: $AM \cdot AN = AH \cdot AO$.

c) Chứng minh E là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

d) Xác định vị trí của cát tuyến AMN để $(MI^2 + MK^2 + 2MP^2)$ đạt giá trị nhỏ nhất.

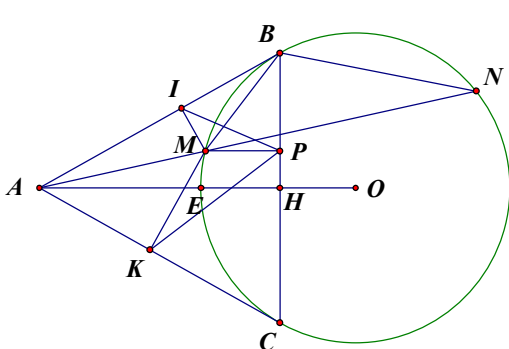
Câu V : (0.5 điểm)

Giải phương trình: $4x^3 + 4x - 8 - 4x\sqrt{3x^3 - 8} = 0$.

----- **Hết** -----

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 THPT LẦN 2
 Năm học:2016-2017 **MÔN : TOÁN**

Câu	Phần	Đáp án	Điểm
I (2.0 điểm)	a (1 điểm)	Đk $x \neq 1; x \neq 4; x > 0$	0,25
		Rút gọn được $A = 2\sqrt{x} - x$	0,75
	b (1 điểm)	$A = \left(\frac{2}{\sqrt{2}-1} - \frac{2}{2-\sqrt{2}} \right) : \frac{\sqrt{2}+2}{4-2} \Leftrightarrow 2\sqrt{x} - x = 2\sqrt{2} - 2$ $\Leftrightarrow x = 2 \vee x = 6 - 4\sqrt{2}$	0.5 0.5
Câu II (2.0 điểm)	a(1đ)	$m = -2$, phương trình là: $m^2 + 5m - 6 = 0$	0.5
		phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{2}$	0.5
	b)(1đ)	Phương trình có hai nghiệm $\Leftrightarrow \Delta \geq 0 \Leftrightarrow 1 - 16m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq \frac{1}{16}$	0,5
		tích các nghiệm bằng 6 $\Leftrightarrow m^2 + 5m - 6 = 0 \Leftrightarrow m = 1 \vee m = -6$ Đối chiếu với điều kiện $m \leq \frac{1}{16} \Rightarrow m = -6$ là giá trị cần tìm.	0,5
Câu III (2.0 điểm)	Gọi x là số dây ghề trong phòng lúc đầu (x nguyên, $x > 0$) x +4 là số dây ghề lúc sau. Số ghề ở mỗi dây lúc đầu: $\frac{2016}{x}$ (ghề), số ghề ở mỗi dây lúc sau: $\frac{2016}{x+4}$ (ghề)		1.0
	Ta có phương trình: $\frac{2016}{x} - 7 = \frac{2016}{x+4}$ Giải ra được $x_1 = 32$ (thỏa mãn); $x_2 = -36$ (loại) Vậy trong phòng có 32 dây ghề.		1.0
Câu IV (3.5 điểm)	a) 1 điểm	Ta có : $\widehat{AIM} = \widehat{AKM} = 90^\circ$ \Rightarrow AIMK là tứ giác nội tiếp đường tròn 	1,0

	b) 1 điểm	$\Delta ABM \sim \Delta ANB (g - g) \Rightarrow AM \cdot AN = AB^2 (1)$	0,5
		ΔABO vuông tại B có BH là đường cao $\Rightarrow AH \cdot AO = AB^2 (2)$	0,25
		Từ (1) và (2) ta có đpcm.	0,25
	c) 1 điểm	E là điểm chính giữa cung nhỏ BC $\Rightarrow E \in AO \Rightarrow AE$ là phân giác trong của góc BAC (1)	0,25
		$\widehat{ABE} = \widehat{BCE} = \widehat{CBE} \Rightarrow BE$ là phân giác trong của góc ABC (2)	0,5
		Từ (1) và (2) ta có đpcm.	0,25
	d) 0,5 điểm	ta có BPMI, CPMK là các tứ giác nội tiếp. Suy ra: $\widehat{MIP} = \widehat{MBP} = \widehat{KCM} = \widehat{MPK}$ Tương tự ta chứng minh được $\widehat{MKP} = \widehat{MPI}$. Suy ra: $MPK \sim \Delta MIP \Rightarrow \frac{MP}{MK} = \frac{MI}{MP}$ $\Rightarrow MI \cdot MK = MP^2 \Rightarrow MI^2 + MK^2 + 2MP^2 = (MI + MK)^2$	0,25
		$MI \cdot AB + MK \cdot AC + MP \cdot BC = 2 \cdot S_{ABC}$. Mà A, B, C cố định, $AB = AC$ nên $(MI + MK)$ min khi MP max. Lại có: $MP + OH \leq OM = R \Rightarrow MP \leq R - OH$. Do đó MP max khi và chỉ khi O, H, M thẳng hàng hay cát tuyến AMN đi qua tâm O.	0,25
	Câu V (0.5 điểm)	Đk $x \geq \frac{2}{\sqrt[3]{3}}$. $4x^3 + 4x - 8 - 4x\sqrt{3x^3 - 8} = 0 \Leftrightarrow (\sqrt{3x^3 - 8} - 2x)^2 + x(x - 2)^2 = 0$	0,25
Từ đk ta có VT ≥ 0 . dấu “=” xảy ra khi x=2 (Tm). Vậy pt có nghiệm duy nhất: x = 2.		0,25	