

**ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT**

**MÔN TOÁN**

**NĂM HỌC 2018-2019**

**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  $ABC$ .

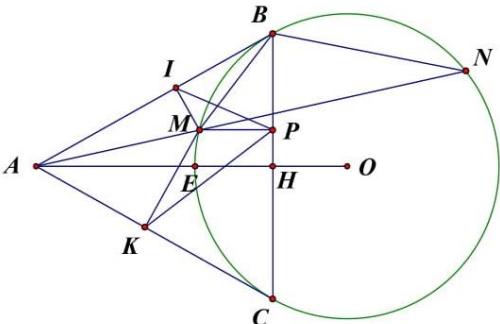
d) Xác định vị trí của cát tuyến  $AMN$  để  $(MI^2 + MK^2 + 2MP^2)$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu V : (0.5 điểm)**

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

----- Hết -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT**  
**MÔN TOÁN**  
**NĂM HỌC 2018-2019**

Câu	Phần	Đáp án	Điểm
I (2.0 điểm)	<b>a</b> (1 điểm)	Đk $x \neq 1; x \neq 4; x > 0$	0,25
		Rút gọn được $A = 2\sqrt{x} - x$	0,75
	<b>b</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
<b>Câu II</b> (2.0 điểm)	<b>a</b> (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>b</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 $\Leftrightarrow m^2 + 5m - 6 = 0 \Leftrightarrow m = 1 \vee m = -6$ Đổi chiếu với điều kiện $m \leq \frac{1}{16} \Rightarrow m = -6$ là giá trị cần tìm.	0,5
<b>Câu III</b> (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
<b>Câu IV</b> (3.5 điểm)	<b>a)</b> 1 điểm	Ta có : $\widehat{AIM} = \widehat{AKM} = 90^\circ$ $\Rightarrow$ AIMK là tứ giác nội tiếp đường tròn 	1,0

	<b>b)</b> 1 điểm	$\Delta ABM \sim \Delta ANB (g - g) \Rightarrow AM \cdot AN = AB^2 (1)$	0,5
		$\Delta ABO$ 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
	<b>c)</b> 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
<b>d)</b> 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	
<b>Câu V</b> (0.5 điểm)	Đk $x \geq \frac{2}{\sqrt{3}}$ . $4x^3 + 4x - 8 - 4x\sqrt{3x^3 - 8} = 0 \Leftrightarrow (\sqrt{3x^3 - 8} - 2x)^2 + x(x - 2)^2 = 0$	0,25	
	Từ đk ta có VT $\geq 0$ . dấu “=” xảy ra khi $x = 2$ (Tm). Vậy pt có nghiệm duy nhất: $x = 2$ .	0,25	