

HƯỚNG DẪN CHẤM CHO ĐỀ CHÍNH THỨC

(gồm 03 trang)

HƯỚNG DẪN CHUNG

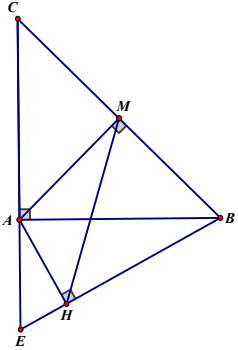
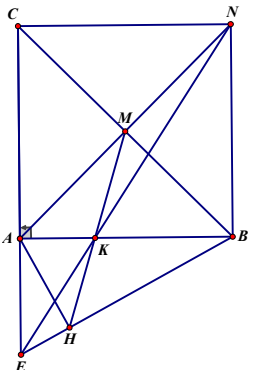
+) Điểm toàn bài để lẻ đến 0,25.

+) Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tương ứng với biểu điểm của hướng dẫn chấm.

+) Các tình huống phát sinh trong quá trình chấm do Hội đồng chấm thi quy định, thống nhất bằng biên bản.

Bài	Ý	Đáp án	Điểm
Bài I 2,0 điểm	1)	Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.	0,5
		Thay $x = 9$ (TMĐK) vào biểu thức A .	0,25
		Tính được $A = \frac{3\sqrt{9}}{\sqrt{9}+2} = \frac{9}{5}$.	0,25
	2)	Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$.	1,0
		$B = \frac{x+4}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} - \frac{2}{\sqrt{x}-2}$	0,25
		$= \frac{x+4-2(\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$	0,25
		$= \frac{x-2\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$	0,25
		$= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$.	0,25
	3)	Tìm số nguyên dương x lớn nhất thỏa mãn $A - B < \frac{3}{2}$.	0,5
		Tìm được $A - B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$, do đó: $A - B < \frac{3}{2} \Leftrightarrow \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} < \frac{3}{2} \Leftrightarrow 4\sqrt{x} < 3\sqrt{x} + 6$ (vì $x \geq 0 \Rightarrow \sqrt{x} + 2 > 0$). $\Leftrightarrow \sqrt{x} < 6$, dẫn tới $x < 36$.	0,25
		Kết hợp với điều kiện và yêu cầu của bài toán, ta tìm được $x = 35$.	0,25

Bài II 2,0 điểm	1)	Tính vận tốc của mỗi xe.	1,5
		Gọi vận tốc xe máy khi đi chuyển từ A đến B là x (km/h). Điều kiện $x > 0$.	0,25
		Vận tốc của ô tô là $x + 20$ (km/h).	
		Thời gian xe máy đi từ A đến B là $\frac{60}{x}$ (giờ).	0,25
		Thời gian ô tô đi từ A đến B là $\frac{60}{x + 20}$ (giờ).	
		Đổi 30 phút = $\frac{1}{2}$ (giờ). Ta có phương trình $\frac{60}{x} - \frac{60}{x + 20} = \frac{1}{2}$	0,25
		$\Leftrightarrow x^2 + 20x - 2400 = 0$.	0,25
		Giải phương trình tìm được $x = 40$ hoặc $x = -60$.	0,25
		Đổi chiều điều kiện và thử lại:	0,25
		Vậy vận tốc xe máy là 40 km/h và vận tốc ô tô là 60 km/h.	
	2)	Tính diện tích bề mặt của quả bóng.	0,5
		Diện tích bề mặt quả bóng là: $S = 4\pi R^2 \approx 4,3,14.(9,5)^2$	0,25
		Vậy $S \approx 1133,54(cm^2)$.	0,25
Bài III 2,5 điểm	1)	Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + \frac{12}{y+2} = 5 \\ 3x - \frac{4}{y+2} = 2 \end{cases}$	1,0
		ĐK: $y \neq -2$.	
		$\begin{cases} 2x + \frac{12}{y+2} = 5 \\ 3x - \frac{4}{y+2} = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{12}{y+2} = 5 \\ 9x - \frac{12}{y+2} = 6 \end{cases}$	0,25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} 11x = 11 \\ 2x + \frac{12}{y+2} = 5 \end{cases}$	0,25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ \frac{12}{y+2} = 3 \end{cases}$	0,25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$	0,25
		Đổi chiều điều kiện và kết luận: Vậy hệ phương trình có nghiệm là $(x; y) = (1; 2)$.	
	2a)	Chứng minh (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt.	1,0
		Xét phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng (d) và parabol (P): $x^2 = 2x + m^2 \Leftrightarrow x^2 - 2x - m^2 = 0$ (1).	0,25
		Tính được $\Delta' = 1 + m^2$.	0,25
		Chỉ ra $\Delta' > 0$ với mọi giá trị của m .	0,25
		Suy ra phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt. Vậy (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt.	0,25
	2b)	Tìm tất cả giá trị của m để $(x_1 + 1)(x_2 + 1) = -3$.	0,50
		Ta có: x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1).	0,25

		Theo định lý Vi-ét, ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2 \\ x_1 x_2 = -m^2 \end{cases}$. Từ đó: $(x_1 + 1)(x_2 + 1) = -3 \Leftrightarrow x_1 + x_2 + x_1 x_2 + 4 = 0$. Suy ra $2 - m^2 + 4 = 0 \Leftrightarrow m = \pm\sqrt{6}$. Vậy $m = \pm\sqrt{6}$.	0,25
Bài IV 3,0 điểm	1)	Chứng minh tứ giác $AMBH$ là tứ giác nội tiếp.  Vẽ đúng hình đến ý 1). Chỉ ra $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Chỉ ra $\widehat{AHB} = 90^\circ$. Xét tứ giác $AMBH$ có: $\widehat{AMB} + \widehat{AHB} = 180^\circ$. Mà hai góc này ở vị trí đối nhau nên tứ giác $AMBH$ nội tiếp.	1,0 0,25 0,25 0,25
	2)	Chứng minh $BC \cdot BM = BH \cdot BE$ và HM là tia phân giác của góc AHB. Xét tam giác ABC vuông tại A, có đường cao AM nên $AB^2 = BM \cdot BC$ Xét tam giác ABE vuông tại A, có đường cao AH nên $AB^2 = BH \cdot BE$ Từ đó: $BC \cdot BM = BH \cdot BE$. Chứng minh $\widehat{AHM} = \widehat{ABM}$. Chứng minh $\widehat{BHM} = \widehat{BAM}$. Tam giác AMB cân tại $M \Rightarrow \widehat{AHM} = \widehat{BHM}$. Từ đó HM là tia phân giác của $\widehat{AHB}$.	1,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
	3)	Chứng minh ba điểm H, K và M là ba điểm thẳng hàng.  Chứng minh được tứ giác $ACNB$ là hình vuông, suy ra $NB = AB$ và NB song song với AE. Áp dụng định lý Talet ta có: $\frac{KA}{KB} = \frac{AE}{BN} = \frac{AE}{AB}$ (1). Mặt khác, $\frac{AE}{AB} = \frac{AH}{HB} (= \tan \widehat{ABE})$ (2). Từ (1), (2) suy ra: $\frac{KA}{KB} = \frac{AH}{HB}$, dẫn tới HK là tia phân giác của $\widehat{AHB}$ (3). Mà HM là tia phân giác của $\widehat{AHB}$ (4). Từ (3), (4) suy ra ba điểm H, K, M thẳng hàng.	0,5 0,25
		Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 2y$. Vì $x, y \geq 0$ nên $P \geq 0$ và $P^2 = x^2 + 4xy + 4y^2 = (x^2 + y^2) + (4xy + 3y^2) \geq 4$. Từ đó $P \geq 2$. $P = 2$ khi $x = 2, y = 0$. Vậy giá trị nhỏ nhất của P bằng 2.	0,5 0,25 0,25

..... **Hết**