



**Bài 15. (3 điểm)**

Cho tam giác ABC vuông tại B có  $AC = 5\text{cm}$ ,  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ , đường cao BH. Vẽ đường tròn tâm O đường kính BH, đường tròn (O) cắt BA tại M (M khác B).

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB.
  - b) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).
  - c) Tính khoảng cách từ O đến đường thẳng AB.
  - d) Từ A vẽ tiếp tuyến thứ hai AK với đường tròn (O) (K là tiếp điểm, K khác H). Chứng minh tam giác AKM đồng dạng với tam giác ABK.
-

## HƯỚNG DẪN CHẤM

### PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm, mỗi câu 0,33 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	D	A	A	C	A	D	C	B	A	C

### PHẦN II. TỰ LUẬN (5điểm)

Bài	Ý	Nội dung	Điểm
<b>16</b>	<b>a.</b>	<b>Bài 16:</b> (1 điểm) a) Rút gọn các biểu thức: Cho $A = (\sqrt{23} + \sqrt{21}) \cdot (\sqrt{23} - \sqrt{21})$ $= 23 - 11 = 2$ $B = \frac{1}{\sqrt{2x} - 1} - \frac{1}{\sqrt{2x} + 1} + 1 \quad (x \geq 0; x \neq 1/2)$ $= \frac{\sqrt{2x} + 1 - \sqrt{2x} + 1}{2x - 1} = \frac{2x + 1}{2x - 1}$	0,25
		b) Tìm giá trị của x sao cho $1013A = 2024B$ $1013 \cdot 2 = 2024 \cdot \frac{2x+1}{2x-1}$ $\Leftrightarrow 2x = 2025$ $\Leftrightarrow x = \frac{2025}{2}$	0,25 0,25 0,25
	<b>b.</b>	- Thay $m=2$ vào hàm số, TXĐ, xác định đúng 2 điểm thuộc đồ thị. - Vẽ đầy đủ các yếu tố của mặt phẳng tọa độ và đường thẳng đi qua 2 điểm trên.	0,25 0,5
<b>17</b>	<b>a.</b>	- Xác định được giao điểm của hàm số và trục Ox là $(-2/3 ; 0)$ - Tính được góc $\alpha \approx 80^\circ$	0,25 0,5
	<b>b.</b>	Tìm điểm cố định của hàm số $y = (2m - 1)x + m$ Gọi điểm cố định là $A(x_0 ; y_0)$ thay vào hàm số $y_0 = (2m - 1)x_0 + m$ $\Leftrightarrow y_0 = 2m x_0 - x_0 + m$ $\Leftrightarrow (2x_0 + 1)m - x_0 - y_0 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x_0 + 1 = 0 \\ x_0 - y_0 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = -1 \\ y_0 = -1 \end{cases}$ vậy điểm cố định là $(-1; -1)$	0,12 0,13 0,25
	<b>c.</b>	Hình vẽ	0,5
<b>3</b>			0,25 0,25
	<b>a.</b>	- Tam giác ABC vuông tại B, đường cao BH, ta có: $AB = AC \cdot \cos \widehat{BAC}$ $AB = 5 \cdot \cos 60^\circ = 2,5(cm)$	0,25 0,5
	<b>b.</b>	Nêu được $BH \perp AC$ tại H (gt)	0,25

		Suy ra AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).	0,25
<b>c.</b>		Vẽ OD $\perp$ AB (D thuộc AB); Tam giác AHB vuông tại H, ta có:	0,25
		$BH = AB \cdot \sin \widehat{BAC} = 2,5 \cdot \sin 60^\circ = \frac{5\sqrt{3}}{4}$ (cm)	
		$BO = \frac{1}{2} BH = \frac{5\sqrt{3}}{8}$ (cm)	0,25
		Tam giác BDO vuông tại D, có $\widehat{ABH} = 30^\circ$ (phụ với $\widehat{BAC}$ ) Nên ta có $OD = BO \cdot \sin \widehat{ABH} = \frac{5\sqrt{3}}{8} \cdot \sin 30^\circ = \frac{5\sqrt{3}}{16}$ (cm)	0,25
	<b>d</b>	Lý luận được $HM \perp AB \Rightarrow AH^2 = AM \cdot AB$ và $AK = AH$ (t/ctt) $\Rightarrow \frac{AK}{AM} = \frac{AB}{AK}$	0,25
		$\Delta AKM$ và $\Delta ABK$ có $\widehat{KAM}$ chung và $\frac{AK}{AM} = \frac{AB}{AK}$ $\Rightarrow \Delta AKM$ đồng dạng với $\Delta ABK$ .	0,25

\* **Ghi chú:** Mọi cách giải khác giải đúng đề ghi điểm tối đa.