

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm):

Khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Với giá trị nào của x thì căn thức $\sqrt{x-1}$ có nghĩa ?

- A. $x > 0$ B. $x \geq 1$ C. $x > -1$ D. $x \leq 1$

Câu 2. Giá trị của biểu thức $\sqrt{(\sqrt{7}-2)^2}$ bằng giá trị nào sau đây:

- A. $2-\sqrt{7}$ B. $\sqrt{7}+2$ C. $\sqrt{7}-2$ D. $(\sqrt{7}-2)^2$

Câu 3. Phương trình $\sqrt{x-2} = 2$ có nghiệm là:

- A. 6 B. ± 6 C. ± 4 D. 4

Câu 4. Biểu thức $\sqrt[3]{125}$ có giá trị là:

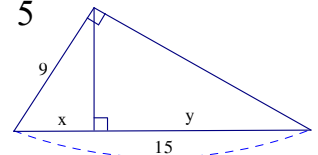
- A. 125 B. ± 125 C. ± 5 D. 5

Câu 5. Trên hình 1, kết quả nào sau đây là đúng:

- A. $x = 9,6$ và $y = 5,4$ B. $x = 1,2$ và $y = 13,8$
C. $x = 10$ và $y = 5$ D. $x = 5,4$ và $y = 9,6$

Câu 6. Cho $(O; 5\text{cm})$ và dây $AB = 8\text{cm}$, khoảng cách từ tâm đến dây AB là:

- A. 3 cm B. 4 cm C. 5 cm D. 8 cm



Hình 1.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7 (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức :

- a) $\sqrt{50} + \sqrt{48} - \sqrt{72}$; b) $\frac{3}{\sqrt{2}-1} - \frac{3}{\sqrt{2}+1}$;

Câu 8 (1,5 điểm). Giải các phương trình sau:

- a) $\sqrt{3+2x} = 5$; b) $\sqrt{(x-2)^2} = 8$;

Câu 9 (2,0 điểm). Cho biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{2}{\sqrt{x}+1}$

a) Tìm điều kiện xác định của P.

b) Rút gọn P.

c) Tìm x để: $P = -2$.

Câu 10 (2,0 điểm). Cho đường tròn (O, R) và đường thẳng d cố định không cắt đường tròn. Từ một điểm A bất kì trên đường thẳng d kẻ tiếp tuyến AB với đường tròn (B là tiếp điểm). Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với AO tại H, trên tia đối của tia HB lấy điểm C sao cho $HC = HB$.

a) Chứng minh C thuộc đường tròn (O, R) và AC là tiếp tuyến của (O, R) .

b) Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng d tại I, OI cắt BC tại K. Chứng minh $OH.OA = OI.OK = R^2$.

Câu 11 (0,5 điểm). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x - 2\sqrt{2x-1}$.

-----Hết-----

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!)

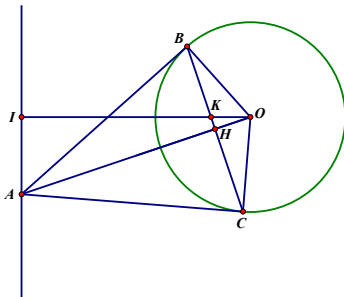
HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017 – 2018
MÔN: TOÁN 9

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: *Mỗi câu đúng cho 0,5 điểm.*

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	C	A	D	D	A

II. TỰ LUẬN:

Câu	Nội dung	Điểm
7	a) $\sqrt{50} + \sqrt{48} - \sqrt{72} = 5\sqrt{2} + 4\sqrt{3} - 6\sqrt{2} = 4\sqrt{3} - \sqrt{2}$	0,5
	b) $\frac{3}{\sqrt{2}-1} - \frac{3}{\sqrt{2}+1} = \frac{3(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)} - \frac{3(\sqrt{2}-1)}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)}$ $= 3\sqrt{2} + 3 - (3\sqrt{2} - 3) = 6$	0,5
8	a) ĐKXD: $x \geq \frac{-3}{2}$. Ta có:	0,25
	$\sqrt{3+2x} = 5 \Leftrightarrow 3+2x = 25 \Leftrightarrow x = 11$ (thỏa mãn) Vậy phương trình có nghiệm là $x = 11$.	0,5
	b) $\sqrt{(x-2)^2} = 8 \Leftrightarrow x-2 = 8 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2=8 \\ x-2=-8 \end{cases} \begin{cases} x=10 \\ x=-6 \end{cases}$	0,75
9	a) ĐKXD: $x \geq 0; x \neq 1$	0,25
	b) Với ĐKXD trên ta có:	
	$P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{2}{\sqrt{x}+1} = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1) - \sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-1)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{2}$	0,5
	$= \frac{x - \sqrt{x} - x - \sqrt{x}}{(\sqrt{x}-1).2} = \frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$	0,25
	c) Với $x \geq 0; x \neq 1$ ta có:	0,75
	$P = -2 \Leftrightarrow \frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} = -2 \Rightarrow \sqrt{x} = 2(\sqrt{x}-1) \Leftrightarrow \sqrt{x} = 2 \Leftrightarrow x = 4$ (thỏa mãn). Vậy với $x = 4$ thì $P = -2$.	0,25

Câu	Nội dung	Điểm
10	Hình vẽ:	0,25
	 a) +) Chứng minh $\triangle BHO = \triangle CHO$ (2 cạnh góc vuông) $\Rightarrow OB = OC$ $\Rightarrow OC = R$ $\Rightarrow C$ thuộc (O, R). +) Chứng minh $\triangle ABO = \triangle ACO$ (c.g.c) $\Rightarrow \angle ABO = \angle ACO$ Mà AB là tiếp tuyến của (O, R) nên $AB \perp BO$ $\Rightarrow \angle ABO = 90^\circ \Rightarrow \angle ACO = 90^\circ$ $\Rightarrow AC \perp CO$ $\Rightarrow AC$ là tiếp tuyến của (O, R).	0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Chứng minh: $\triangle OHK \sim \triangle OIA \Rightarrow \frac{OH}{OI} = \frac{OK}{OA} \Rightarrow OH.OA = OI.OK$ $\triangle ABO$ vuông tại B có BH vuông góc với BO $\Rightarrow BO^2 = OH.OA \Rightarrow OH.OA = R^2$ $\Rightarrow OH.OA = OI.OK = R^2$	0,25 0,25 0,25
11	Điều kiện $x \geq \frac{1}{2}$. Ta có: $Q = x - 2\sqrt{2x-1}$ $\Rightarrow 2Q = 2x - 4\sqrt{2x-1} = 2x - 1 - 4\sqrt{2x-1} + 4 - 3$ $\Rightarrow 2Q = (\sqrt{2x-1} - 2)^2 - 3 \geq -3 \Rightarrow Q \geq \frac{-3}{2}$ Suy ra giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = \frac{-3}{2}$. Dấu “=” xảy ra khi $x = \frac{5}{2}$.	0,5

Một số lưu ý khi chấm:

- Điểm toàn bài tính đến 0,25 điểm.
- Nếu học sinh có cách giải khác thì phải căn cứ vào biểu điểm đã cho tổ chấm thống nhất cách chia điểm từng ý cho thích hợp.
- Bài hình học nếu không vẽ hình hoặc vẽ hình sai thì không cho điểm; Phần sau có sử dụng kết quả của phần trước thì phần trước có lời giải đúng mới được tính điểm.