

A. TRẮC NGHIỆM: (2 điểm) (Khoanh tròn vào những chữ cái ở đầu câu em cho là đúng nhất)

Câu 1. Biểu thức $\sqrt{A}$ có nghĩa khi :

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

Câu 2. Khai phương tích $40 \cdot 12 \cdot 30$ được :

- A. 1200 B. 120 C. 12 D. 240

Câu 3. Giá trị của biểu thức $\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}$ bằng :

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. -4 D. 4

Bài 4 : Cho tam giác ABC vuông ở A. $BC = 25$; $AC = 15$, số đo của góc C bằng:

- A. 53^0 B. 52^0 C. 51^0 D. 50^0

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1: (1 điểm) Với giá trị nào của x thì các căn thức sau có nghĩa:

- a) $\sqrt{3x-5}$; b) $\sqrt{\frac{-3}{4-5x}}$;

Câu 2: (1 đ) Rút gọn biểu thức: a) $\sqrt{(a-3)^2} + (a-9)$ (với $a < 3$) ;

b) $\sqrt{81a} - \sqrt{36a} + \sqrt{144a}$ ($a \geq 0$)

Câu 3: (2,0 đ) Giải phương trình sau: a) $\sqrt{2x-3} = 7$; b) $\sqrt{x^2 - 4x + 4} + x = 8$

Câu 4: (2 điểm) Cho biểu thức $A = \left(\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{3x+3}{x-9} \right) : \left(\frac{2\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-3} - 1 \right)$ với $x \geq 0, x \neq 9$

a) Rút gọn A ?

b). Tìm x nguyên để A nguyên ?

Câu 5: (2 điểm) Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$ và $AB < CD$), $BC = 15\text{cm}$; Đường cao

$BH = 12\text{cm}$, độ dài $DH = 16\text{cm}$

a) Chứng minh DB vuông góc với BC

b) Tính BCD (làm tròn đến độ)

c) Tính diện tích hình thang ABCD?

Môn Toán lớp 9
(Thời gian làm bài 60 phút)

A. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4
Đáp án	B	B	D	A

B. TỰ LUẬN

Câu	Trình bày lời giải	Điểm
5 (1đ)	a) $x \geq \frac{5}{3}$	0,5
	b) $x > \frac{4}{5}$	0,5
6 (1đ)	a) $\sqrt{(a-3)^2} + (a-9) = a-3 + a-9$ $= -a+3+a-9$ $= -6$	0,25 0,25
	b) $\sqrt{81a} - \sqrt{36a} + \sqrt{144a} = 9\sqrt{a} - 6\sqrt{a} + 12\sqrt{a}$ $= 15\sqrt{a}$	0,25 0,25
7 (2đ)	a) $\sqrt{2x-3} = 7 \Leftrightarrow 2x-3 = 49$ $\Leftrightarrow x = 26$ Vậy $x = 26$	0,5 0,25 0,25
	b) $\sqrt{x^2-4x+4} + x = 8 \Leftrightarrow \sqrt{(x-2)^2} + x = 8$ $\Leftrightarrow x-2 + x = 8 (*)$ + Nếu $x \geq 2$: $(*) \Leftrightarrow x-2+x=8$ $\Leftrightarrow x=5$ (TM)	0,25 0,25
	+ Nếu $x < 2$: $(*) \Leftrightarrow -x+2+x=8$ $\Leftrightarrow 0x=6$ (Vô nghiệm)	0,25
	Vậy $x = 5$	0,25
8 (2đ)	a) Với $x \geq 0, x \neq 9$ $A = \left[\frac{2x-6\sqrt{x}+x+3\sqrt{x}-3x-3}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} \right] : \left[\frac{2\sqrt{x}-2-\sqrt{x}+3}{(\sqrt{x}-3)} \right]$ $A = \frac{-3(\sqrt{x}+1)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} : \frac{\sqrt{x}+1}{(\sqrt{x}-3)}$ $A = \frac{-3}{(\sqrt{x}+3)}$	0,5 0,5
	b) Để A nhận giá trị nguyên thì $(\sqrt{x}+3) \in U_{(-3)}$.	0,5
	Mà $(\sqrt{x}+3) \geq 3$ nên $\sqrt{x}+3=3$ $\Leftrightarrow \sqrt{x}=0 \Leftrightarrow x=0$	0,5

9 (2đ)	a) -Tính $HC = 9\text{cm}$, $CD = 25\text{cm}$ - ΔHBC và ΔBDC có: $\frac{HC}{BC} = \frac{BC}{DC} = \frac{3}{5}$; $\widehat{C}$ chung $\Rightarrow \Delta HBC \sim \Delta BDC$ $\Rightarrow \widehat{DBC} = \widehat{BHC} = 90^\circ$ Vậy $BD \perp BC$	0,5 0,5
	b) Ta có $\sin BCD = \frac{BH}{BC} = 0,8 \Rightarrow \widehat{BCD} = 53^\circ$	0,5
	c) Kẻ $AK \perp CD$ Tính được $AB = 7\text{cm}$ $\Rightarrow S_{ABCD} = \frac{(7+25).12}{2} = 192 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,5