

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 TOÁN 9

ĐỀ SỐ 1

Bài 1. (1,5 điểm) Nêu điều kiện của A để \sqrt{A} xác định

Áp dụng: Tìm điều kiện của x để $\sqrt{3x+2}$ xác định

Bài 2. (3 điểm) Tính:

a/ $2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \frac{2}{5}\sqrt{125}$

b/ $\frac{4}{3-\sqrt{5}} - \frac{4}{3+\sqrt{5}}$

c/ $5\sqrt{2a} - 2\sqrt{18a} + 3\sqrt{72a} + \sqrt{a}$ (với $a \geq 0$)

Bài 3. (2 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{9x-45} + \sqrt{4x-20} - \sqrt{x-5} = 8$

Bài 4. (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, có cạnh huyền BC = 10 cm, $\hat{B} = 30^\circ$

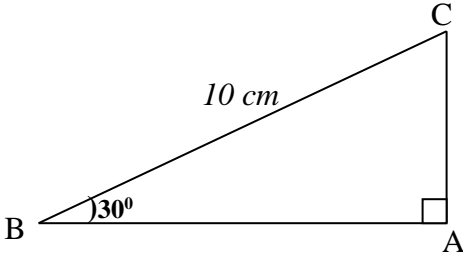
- Tính số đo góc nhọn còn lại.
- Tính độ dài các cạnh AC, AB
- Tính diện tích tam giác vuông ABC

.....HẾT.....

HƯỚNG DẪN CHẤM THI GIỮA HKI - TOÁN 9

Bài	Đáp án chi tiết	Điểm
1 (1,5 đ)	<p>Để \sqrt{A} xác định $\Leftrightarrow A \geq 0$</p> <p>Áp dụng: Để $\sqrt{3x+2}$ xác định</p> <p>$\Leftrightarrow 3x+2 \geq 0$</p> <p>$\Leftrightarrow x \geq -\frac{2}{3}$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>

<p>2 (2 đ)</p>	<p>a/ $2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \frac{2}{5}\sqrt{125}$</p> $= 2\sqrt{2^2 \cdot 5} - \sqrt{3^2 \cdot 5} + \frac{2}{5}\sqrt{5^2 \cdot 5}$ $= 2 \cdot 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + \frac{2}{5} \cdot 5\sqrt{5}$ $= (4 - 3 + 2)\sqrt{5}$ $= 3\sqrt{5}$ <p>b/ $\frac{4}{3-\sqrt{5}} - \frac{4}{3+\sqrt{5}}$</p> $= \frac{4(3+\sqrt{5}) - 4(3-\sqrt{5})}{(3-\sqrt{5})(3+\sqrt{5})}$ $= \frac{12 + 4\sqrt{5} - 12 + 4\sqrt{5}}{9 - 5}$ $= \frac{8\sqrt{5}}{4}$ $= 2\sqrt{5}$ <p>c/</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $5\sqrt{2a} - 2\sqrt{18a} + 3\sqrt{72a} + \sqrt{a} = 5\sqrt{2a} - 6\sqrt{2a} + 18\sqrt{2a} + \sqrt{a}$ $= (5 - 6 + 18)\sqrt{2a} + \sqrt{a} = 17\sqrt{2a} + \sqrt{a} = \sqrt{a}(17\sqrt{2} + 1)$ </div>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>1</p>
<p>3 (1,5 đ)</p>	$\sqrt{9x-45} + \sqrt{4x-20} - \sqrt{x-5} = 8$ $\Leftrightarrow \sqrt{9(x-5)} + \sqrt{4(x-5)} - \sqrt{x-5} = 8$ $\Leftrightarrow 3\sqrt{x-5} + 2\sqrt{x-5} - \sqrt{x-5} = 8$ $\Leftrightarrow (3+2-1)\sqrt{x-5} = 8$ $\Leftrightarrow 4\sqrt{x-5} = 8$ $\Leftrightarrow \sqrt{x-5} = 2$ $\Leftrightarrow x-5 = 2^2$ $\Leftrightarrow x = 9$	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>

		0,5
4 (3,5 đ)	<p>Vẽ hình đúng</p>  <p>Vẽ hình đúng</p> <p>a) Tính số đo góc nhọn còn lại. Ta có: $\hat{C} = 90^\circ - \hat{B} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$</p> <p>b) Tính độ dài các cạnh AC, AB Áp dụng hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông ABC Ta có: $AC = BC \cdot \sin B = 10 \cdot \sin 30^\circ = 5(\text{cm})$ $AB = BC \cdot \cos B = 10 \cdot \cos 30^\circ = 5\sqrt{3}(\text{cm})$</p> <p>c) Tính diện tích tam giác vuông ABC $S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 5\sqrt{3} \cdot 5 = 12,5\sqrt{3}(\text{cm}^2)$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,75</p> <p>0,75</p> <p>1</p>

ĐỀ SỐ 2

Bài 1: (1đ) Tìm điều kiện của x để các căn thức sau có nghĩa.

a) $\sqrt{x-2}$.

b) $\sqrt{\frac{4}{2x+3}}$

Bài 2: (3đ) Rút gọn biểu thức :

a) $\sqrt{4 \cdot 36} + \sqrt{\frac{25}{81} \cdot \frac{16}{49}}$

b) $\sqrt{20} - \sqrt{45} + 3\sqrt{18} + \sqrt{72}$

c) $\sqrt{4-2\sqrt{3}} + \sqrt{4+2\sqrt{3}}$

d) $\sqrt{13+30\sqrt{2+\sqrt{9+4\sqrt{2}}}}$

Bài 3: (1đ) Giải phương trình

$$\sqrt{4x+20} - 2\sqrt{x+5} + \sqrt{9x+45} = 6$$

Bài 4: (2đ): Cho biểu thức

$$A = \left(\frac{1}{x+2\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}+2} \right) : \frac{1-\sqrt{x}}{x+4\sqrt{x}+4}$$

(với $x > 0$; $x \neq 1$)

a) Rút gọn A

b) Tìm x để $A = 5/3$

Bài 5 (3đ): Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Độ dài BH = 4 cm và HC = 6 cm.

a) Tính độ dài các đoạn AH, AB, AC.

b) Gọi M là trung điểm của AC. Tính số đo góc AMB (làm tròn đến độ).

c) Kẻ AK vuông góc với BM ($K \in BM$). Chứng minh: $\triangle BKC$ đồng dạng với $\triangle BHM$.

Đáp án đề thi giữa kì 1 lớp 9 môn Toán

Bài	Nội dung	Điểm
1a	$\sqrt{x-2}$ có nghĩa khi $x-2 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 2$.	0,5
1b	$\sqrt{2-3x}$ có nghĩa khi $2-3x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{2}{3}$	0,5
2a	$\sqrt{4.36} = 2.6 = 12$	0,5
2b	$\sqrt{\frac{25}{81} \cdot \frac{16}{49}} = \frac{5}{9} \cdot \frac{4}{7} = \frac{20}{63}$	0,5
2c	$(\sqrt{8} - 3\sqrt{2}) \cdot \sqrt{2} = \sqrt{16} - 3\sqrt{4} = 4 - 6 = -2$	0,5
2d	$\frac{\sqrt{14} - \sqrt{7}}{1 - \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}(\sqrt{2} - 1)}{1 - \sqrt{2}} = -\sqrt{2}$	0,5
3a	$\sqrt{19 + \sqrt{136}} - \sqrt{19 - \sqrt{136}} = \sqrt{17 + 2\sqrt{17}\sqrt{2} + 2} - \sqrt{17 - 2\sqrt{17}\sqrt{2}}$ $= \sqrt{(\sqrt{17} + \sqrt{2})^2} - \sqrt{(\sqrt{17} - \sqrt{2})^2} = \sqrt{17} + \sqrt{2} - \sqrt{17} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$	0,5
3b	$\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{-64} + 2\sqrt[3]{125} = 3 - 4 + 2 \cdot 5 = 9$	0,5
4	$\sqrt{4x+20} - 2\sqrt{x+5} + \sqrt{9x+45} = 6 \quad (\text{ĐK: } x \geq -5)$	
	$\sqrt{4x+20} - 2\sqrt{x+5} + \sqrt{9x+45} = 6 \Leftrightarrow \sqrt{4(x+5)} - 2\sqrt{x+5} + \sqrt{9(x+5)} = 6$	0,25
	$\Leftrightarrow 2\sqrt{x+5} - 2\sqrt{x+5} + 3\sqrt{x+5} = 6$	0,25
	$\Leftrightarrow \sqrt{x+5} = 2$	0,25
	$\Leftrightarrow x+5 = 4$	
	$\Leftrightarrow x = -1$	0,25
	Vậy $x = -1$	
5a	$A = \left(\frac{1}{x+2\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}+2} \right) : \frac{1-\sqrt{x}}{x+4\sqrt{x}+4}$ $= \frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)} \cdot \frac{(\sqrt{x}+3)^2}{1-\sqrt{x}}$ $= \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$	0,5 0,5
5b	$F = \frac{5}{2} \Leftrightarrow \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}} = \frac{5}{2}$ $\Leftrightarrow 5\sqrt{x} = 2\sqrt{x} + 6$ $\Leftrightarrow \sqrt{x} = 2 \Leftrightarrow x = 4 \text{ (thỏa đk)}$	0,25 0,5 0,25