

KIỂM TRA CHƯƠNG I

MÔN: ĐẠI SỐ LỚP 9

Thời gian làm bài 45 phút

Họ và tên:

Ngày tháng năm 2017

ĐỀ 3

Bài 1: (4 điểm) Rút gọn các biểu thức

a) $(5\sqrt{2} + 2\sqrt{5})\sqrt{5} - \sqrt{250}$

b) $(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2 + \sqrt{84} = 10 - 2\sqrt{21} + 2\sqrt{21} = 10$

c) $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} - \sqrt{4+2\sqrt{3}}$

d) $\frac{x\sqrt{y} + y\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$

Bài 2: (2 điểm) Xét biểu thức: $Q = \left(\frac{3}{\sqrt{1+a}} + \sqrt{1-a} \right) : \left(\frac{3}{\sqrt{1-a^2}} + 1 \right)$ với $-1 < a < 1$

a) Rút gọn biểu thức Q

b) Tìm a để $Q = 1 - a$

Bài 3: (4 điểm) Giải phương trình

a) $\sqrt{2x+3} = 1 + \sqrt{2}$

b) $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} = 3$

c) $\sqrt{7 + \sqrt{2x}} = 3 + \sqrt{5}$

d) $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = \sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CHƯƠNG I ĐẠI SỐ LỚP 9 ĐỀ 3

Bài 1:(4 điểm)

$$a) (5\sqrt{2} + 2\sqrt{5})\sqrt{5} - \sqrt{250} = 5\sqrt{10} + 10 - \sqrt{25 \cdot 10} = 5\sqrt{10} + 10 - 5\sqrt{10} = 10$$

$$b) (\sqrt{7} - \sqrt{3})^2 + \sqrt{84} = 10 - 2\sqrt{21} + 2\sqrt{21} = 10$$

$$c) \sqrt{(1-\sqrt{3})^2} - \sqrt{4+2\sqrt{3}} = |1-\sqrt{3}| - \sqrt{(1+\sqrt{3})^2} = \sqrt{3} - 1 - 1 - \sqrt{3} = -2$$

$$d) \frac{x\sqrt{y} + y\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} = \frac{\sqrt{xy}(\sqrt{x} + \sqrt{y})}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} = \sqrt{xy}$$

Bài 2:(2 điểm)

$$\begin{aligned} a) Q &= \left(\frac{3}{\sqrt{1+a}} + \sqrt{1-a} \right) : \left(\frac{3}{\sqrt{1-a^2}} + 1 \right) \\ &= \frac{3 + \sqrt{1-a^2}}{\sqrt{1+a}} : \frac{3 + \sqrt{1-a^2}}{\sqrt{1-a^2}} \\ &= \frac{3 + \sqrt{1-a^2}}{\sqrt{1+a}} \cdot \frac{\sqrt{1-a^2}}{3 + \sqrt{1-a^2}} \\ &= \sqrt{\frac{1-a^2}{1+a}} = \sqrt{1-a} \end{aligned}$$

$$b) Q = 1 - a$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{1-a} = 1 - a$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{1-a}(\sqrt{1-a} - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{1-a} = 0 \Rightarrow 1-a = 0 \Rightarrow a = 1$$

$$\text{hay } \sqrt{1-a} - 1 = 0 \Rightarrow 1-a = 1 \Rightarrow a = 0$$

Vậy $a = 0$ vì $-1 < a < 1$

Bài 3: (4 điểm) Giải phương trình

$$a) \sqrt{2x+3} = 1 + \sqrt{2} \quad (\text{đk: } x \geq -\frac{3}{2})$$

$$\Leftrightarrow (\sqrt{2x+3})^2 = (1 + \sqrt{2})^2$$

$$\Leftrightarrow 2x+3 = 1 + 2\sqrt{2} + 2$$

$$\Leftrightarrow 2x+3 = 3 + 2\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow 2x = 2\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{2}$$

$$b) \sqrt{4x^2 - 4x + 1} = 3$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{(2x-1)^2} = 3$$

$$\Leftrightarrow |2x-1| = 3$$

$$c) \sqrt{7 + \sqrt{2x}} = 3 + \sqrt{5} \quad \text{ĐK: } x \geq 0$$

$$\Leftrightarrow 7 + \sqrt{2x} = (3 + \sqrt{5})^2$$

$$\Leftrightarrow 7 + \sqrt{2x} = 8 + 6\sqrt{5}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2x} = 1 + 6\sqrt{5}$$

$$\Leftrightarrow 2x = (1 + 6\sqrt{5})^2$$

$$\Leftrightarrow 2x = 181 + 12\sqrt{5}$$

$$\Leftrightarrow x = 90,5 + 6\sqrt{5} \quad (\text{TM})$$

KL:

$$d) \sqrt{x^2 - 6x + 9} = \sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1=3 \\ 2x-1=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x=4 \\ 2x=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=-1 \end{cases}$$

Vậy, nghiệm của phương trình là: $\begin{cases} x=2 \\ x=-1 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \sqrt{(x-3)^2} = \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} \Leftrightarrow |x-3| = \sqrt{3}+1$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-3 = \sqrt{3}+1 \\ x-3 = -\sqrt{3}-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{3}+4 \\ x = 2-\sqrt{3} \end{cases}$$

KL: