

CHƯƠNG I: CĂN BẬC HAI, CĂN BẬC BA

Họ tên: Lớp: 9A1/9A2 Ngày: / ... / 20....

BÀI 8. ÔN TẬP CHƯƠNG I

I. Bài tập vận dụng

Bài 1.1. Với $x > 0$, cho các biểu thức $A = \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$, $B = \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}}$; $P = \frac{A}{B}$

- Rút gọn và tính giá trị của P khi $x = 4$
- Tìm các giá trị thực của x để $A \leq 3B$
- So sánh B với 1
- Tìm x thỏa mãn: $P\sqrt{x} + (2\sqrt{5} - 1)\sqrt{x} = 3x - 2\sqrt{x-4} + 3$

Bài 1.2. Cho biểu thức $P = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} + \frac{1-\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}} \right)$ ($x > 0; x \neq 1$)

- Rút gọn P
- Tính giá trị của P khi $x = \frac{2}{2+\sqrt{3}}$
- Chứng minh $P > 2$ với mọi $x > 0$ và $x \neq 1$
- Tìm x thỏa mãn: $P\sqrt{x} = 6\sqrt{x} - 3 - \sqrt{x-4}$

Bài 1.3: Cho biểu thức $M = \left(1 - \frac{\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}} \right) : \left(\frac{\sqrt{a}+3}{\sqrt{a}-2} + \frac{\sqrt{a}+2}{3-\sqrt{a}} + \frac{\sqrt{a}+2}{a-5\sqrt{a}+6} \right)$ ($a \geq 0, a \neq 4, a \neq 9$)

- Rút gọn M
- Tìm a để $M < 0$
- Tìm a để $M > 1$
- Tìm giá trị nhỏ nhất của M

Bài 1.4: Cho biểu thức $N = \frac{a\sqrt{a}-1}{a-\sqrt{a}} - \frac{a\sqrt{a}+1}{a+\sqrt{a}} + \left(\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} \right) \cdot \left(\frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-1} + \frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}+1} \right)$ ($a > 0, a \neq 1$)

- Rút gọn N
- Tìm a để $N = 7$
- Tìm a để $N > 6$
- Tìm giá trị nhỏ nhất của $N - \sqrt{a}$

II. Bài tập bổ sung

Bài 2.1: Cho biểu thức $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{x-\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{2}{x-1} \right)$

- a) Tìm điều kiện của x để A có nghĩa
- b) Rút gọn biểu thức A
- c) Tìm x để $A > 0$
- d) Tìm m để có các giá trị của x thỏa mãn $A\sqrt{x} = m - \sqrt{x}$

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Cho biểu thức $A = \left(\frac{x-5\sqrt{x}}{x-25} - 1 \right) : \left(\frac{25-x}{x+2\sqrt{x}-15} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+5} + \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}-3} \right) (x \geq 0, x \neq 9, x \neq 25)$

- Rút gọn A
- Chứng minh $A < 2$ với mọi x
- Tìm x để $A < 1$
- Tìm x nguyên để A nguyên

Bài 2. Cho biểu thức $A = \left(\frac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{8x}{4-x} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right)$

- Tìm điều kiện của x để A có nghĩa
- Rút gọn A
- Tính giá trị của x viết $x = 4 - 2\sqrt{3}$
- Tìm m để với mọi giá trị của $x > 9$, ta có: $m(\sqrt{x}-3)A > x+1$

Bài 3. Cho biểu thức $P = \frac{15\sqrt{x}-11}{x+2\sqrt{x}+3} + \frac{3\sqrt{x}-2}{1-\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}+3}{3+\sqrt{x}} (x \geq 0, x \neq 1)$

- Rút gọn P
- Tính giá trị của P khi $x = 9$
- Tìm x để $P = \frac{1}{2}$
- Tìm x để P nhận giá trị nguyên

---- Hết ----