

ĐỀ 1

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Cho biểu thức: $M = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 3}$. Điều kiện xác định của biểu thức M là:

- A. $x > 0$ B. $x \geq 0$ C. $x \geq 0$ và $x \neq 3$ D. $x \geq 0$ và $x \neq 9$

Câu 2. Giá trị của $\sqrt[3]{-64}$ bằng:

- A. (-8) B. 8 C. (-4) D. 4

Câu 3. Đưa thừa số ra ngoài dấu căn của biểu thức $\sqrt{x^2 y}$ với $x < 0, y \geq 0$ ta được:

- A. $x\sqrt{y}$ B. $-x\sqrt{y}$ C. $|x^2|\sqrt{y}$ D. $-|x|\sqrt{y}$

Câu 4: Rút gọn biểu thức: $\sqrt{\frac{2a^2}{72}}$ bằng:

- A. $\frac{a}{6}$ B. $\frac{|a|}{6}$ C. $\frac{a}{36}$ D. $\frac{|a|}{36}$

B. PHẦN TỰ LUẬN (9 điểm)

Bài 1 (3 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $(2\sqrt{5} \cdot \sqrt{2} - 3\sqrt{40} + \sqrt{90} : 3) : \sqrt{640}$. b) $\sqrt{(\sqrt{3} + 1)^2} - \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} + 2\sqrt{3}$.

c) $3\sqrt{2a} - \sqrt{18a^3} + 4\sqrt{\frac{a}{2}} - \frac{1}{4}\sqrt{128a}$. (với $a \geq 0$)

Bài 2 (2,5 điểm). Giải phương trình:

a) $\frac{1}{4}\sqrt{16x - 48} - 5\sqrt{4x - 12} + 2\sqrt{9x - 27} = -6$ b) $\sqrt{x - 3} - 2\sqrt{x^2 - 9} = 0$

Bài 3 (3 điểm). Cho biểu thức:

$A = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 3} + \frac{x + 9\sqrt{x}}{9 - x}$ và $B = \frac{x + 5\sqrt{x}}{x - 25}$ với $x \geq 0, x \neq 9, x \neq 25$

a) Rút gọn các biểu thức A và B.

b) Tính B khi $x = 6 - 2\sqrt{5}$.

c) So sánh $P = \frac{A}{B}$ với 1.

Bài 4 (0,5 điểm): Cho hai số thực không âm x, y và $x + y = 1$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{y}{1 + x} + \frac{x}{1 + y}$