

Câu 1: Thực hiện phép tính:

a) $3\sqrt{50} + \sqrt{162} - 3\sqrt{32}$

b) $3\sqrt{96} - 2\sqrt{150} + \sqrt{24} + \sqrt{\frac{3}{2}}$

c) $(\sqrt{5} + 3)\sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2}$

d) $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{\sqrt{2}} - \frac{1}{1-\sqrt{3}}$

Câu 2: Rút gọn các biểu thức sau:

(3 điểm)

a) $\sqrt{8+2\sqrt{15}} - \sqrt{8-2\sqrt{15}}$

b) $A = \sqrt{\sqrt{3} - \sqrt{5} - \sqrt{13+4\sqrt{3}}}$

c) $B = \left(\frac{\sqrt{a}-5}{\sqrt{a}+5} - \frac{\sqrt{a}+5}{\sqrt{a}-5}\right) \cdot \left(\sqrt{a} - \frac{25}{\sqrt{a}}\right)$ với $a > 0$ và $a \neq 25$.

Câu 3: Giải các phương trình sau:

(2 điểm)

a) $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = \sqrt{12}$

b) $\sqrt{x^2 + 5x + 10} = 2 - x$

Câu 4:

(1 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: $P = x - 3\sqrt{x} + 1$ với $x \geq 0$;
Khi đó giá trị x bằng bao nhiêu?

HẾT

Câu 1: Thực hiện phép tính:

a) $3\sqrt{50} + \sqrt{162} - 3\sqrt{32}$

b) $3\sqrt{96} - 2\sqrt{150} + \sqrt{24} + \sqrt{\frac{3}{2}}$

c) $(\sqrt{5} + 3)\sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2}$

d) $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{\sqrt{2}} - \frac{1}{1-\sqrt{3}}$

Câu 2: Rút gọn các biểu thức sau:

(3 điểm)

a) $\sqrt{8+2\sqrt{15}} - \sqrt{8-2\sqrt{15}}$

b) $A = \sqrt{\sqrt{3} - \sqrt{5} - \sqrt{13+4\sqrt{3}}}$

c) $B = \left(\frac{\sqrt{a}-5}{\sqrt{a}+5} - \frac{\sqrt{a}+5}{\sqrt{a}-5}\right) \cdot \left(\sqrt{a} - \frac{25}{\sqrt{a}}\right)$ với $a > 0$ và $a \neq 25$.

Câu 3: Giải các phương trình sau:

(2 điểm)

a) $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = \sqrt{12}$

b) $\sqrt{x^2 + 5x + 10} = 2 - x$

Câu 4:

(1 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: $P = x - 3\sqrt{x} + 1$ với $x \geq 0$;
Khi đó giá trị x bằng bao nhiêu?

HẾT

THANG ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN
(BÀI KIỂM TRA 45 phút - Đại số 9)

BẢN CHÁNH

Câu 1 (4 điểm):

- a) Đưa TS ra ngoài dấu căn, kết quả : $12\sqrt{2}$ 0,5đ x 2
- b) Khử mẫu biểu thức lấy căn, đưa TS ra ngoài dấu căn, kết quả : $\frac{9\sqrt{6}}{2}$ 0,25đ + 0,5đ + 0,25đ
- c) Khử căn, HĐT: 4 0,5đ x 2
- d) Nhân tử và mẫu (phân thức thứ nhất) cho $\sqrt{2}$, trục căn thức ở mẫu (phân thức thứ hai)
Kết quả: $\sqrt{3}$ 0,25đ + 0,25đ + 0,5đ

Câu 2 (3 điểm):

- a) Biến đổi trong căn thành HĐT, khử căn, kết quả: $2\sqrt{3}$ 0,5đ + 0,25đ + 0,25đ
- b) Khử 2 tầng căn, kết quả : 1 0,5đ + 0,5đ
- c) Quy đồng mẫu số hai phân thức trong ngoặc, thu gọn kết quả - 20 0,5đ + 0,5đ

Câu 3 (2 điểm):

- a) Tính về phải $2\sqrt{3}$ 0,25đ
- Áp dụng đúng công thức, kết quả $\begin{cases} x = 3 + 2\sqrt{3} \\ x = 3 - 2\sqrt{3} \end{cases}$ 0,25đ x 3
- b) Áp dụng đúng công thức 0,25đ
- $x = -\frac{2}{3}$ (nhận), kết luận: phương trình có nghiệm $x = -\frac{2}{3}$ 0,5đ + 0,25đ

Câu 4 (1 điểm):

$+ P = \left(\sqrt{x} - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{5}{4} \geq -\frac{5}{4}$ 0,5đ

+ GTNN của P là $-\frac{5}{4}$ khi $x = \frac{9}{4}$ (nhận) 0,25đ + 0,25đ

**Học sinh giải cách khác đúng: chấm đủ điểm.*

_____ **Hết** _____