

I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Khi $x = 16$ giá trị của $\sqrt{x} + 1$ là

- A. 17. B. 5. C. -3. D. $\sqrt{17}$.

Câu 2. Căn bậc hai số học của 9 là

- A. -3. B. 3. C. ± 3 . D. 81.

Câu 3. Biểu thức $\sqrt{x-1}$ xác định khi

- A. $x > 1$. B. $x < 1$. C. $x \leq 1$. D. $x \geq 1$.

Câu 4. Biểu thức $\sqrt{9a^2b^4}$ bằng

- A. $3ab^2$. B. $-3ab^2$. C. $3|a|b^2$. D. $9a|b^2|$.

Câu 5. Giá trị biểu thức $\sqrt{2-\sqrt{5}^2} + 2 + \sqrt{5}$ bằng

- A. 4. B. $2\sqrt{5}$. C. 0. D. $2\sqrt{5} + 4$.

Câu 6. Cho $\alpha = 32^\circ; \beta = 58^\circ$, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha = \sin \beta$. B. $\sin \alpha = \cos \beta$. C. $\tan \alpha = \tan \beta$. D. $\cos \alpha = \sin \alpha$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $BC = 10cm; B = 30^\circ$. Khi đó độ dài cạnh AC bằng

- A. $5cm$. B. $5\sqrt{3}cm$. C. $10\sqrt{3}cm$. D. $\frac{10\sqrt{3}}{3}cm$.

Câu 8. Nếu $\sqrt{a+42} - \sqrt{a-42} = 4$ thì $\sqrt{a+42} + \sqrt{a-42}$ bằng

- A. 42. B. 20. C. 22. D. 21.

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 9. (3,0 điểm)

a) So sánh $3\sqrt{5}$ và $5\sqrt{3}$.

b) Rút gọn biểu thức $A = \sqrt{8} + \sqrt{50} - \sqrt{32}$.

c) Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{x - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} + 1 \right) : \left(\frac{x + 2\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2} - 1 \right)$ (với $x > 0; x \neq 1$).

Câu 10. (2,5 điểm)

Cho hình chữ nhật $ABCD$. Kẻ AH vuông góc với BD tại H . Đường thẳng AH cắt BC tại M và cắt DC tại N .

a) Cho $AB = 6cm, BC = 8cm$, tính độ dài đoạn thẳng BD, AH .

b) Chứng minh $HN.BH.BD = AH^2.AN$.

Câu 11. (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \sqrt{x^2 + 2x + 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 1}$.

----- Hết -----