A. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Hãy khoanh tròn vào một trong các chữ cái A,B, C hoặc D đứng trước phương án trả lời đúng:

Câu 1 (0,25 điểm). Căn bậc hai số học của -144 là:

A. 12 **B.** $\varnothing$ **C.** 144 **D.** -12

Câu 2 (0,25 điểm). Tìm điều kiện để $\sqrt{2-3x}$ có nghĩa, ta có:

A. $x \geq \frac{2}{3}$ **B.** $x > \frac{2}{3}$ **C.** $x < \frac{2}{3}$ **D.** $x \leq \frac{2}{3}$

Câu 3 (0,25 điểm). Kết quả của phép tính $\sqrt{3}.\sqrt{75}$ là:

A. 3.7 B. 15 C. 25 D. 30

Câu 4 (0,25 điểm). Tính $\sqrt{\frac{25}{121}}$ được kết quả:

A. $\frac{11}{5}$ B. $\frac{5}{121}$ C. $\frac{25}{11}$ D. $\frac{5}{11}$

Câu 5 (0,25 điểm). Rút gọn M = $\sqrt[3]{-27} - \sqrt[3]{8}$ ta được:

A. M = 5 B. M = - 1 C. M = 1 D. M = - 5

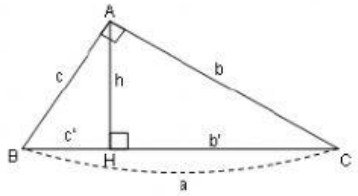
Câu 6 (0,25 điểm). Trục căn thức ở mẫu của biểu thức lấy căn $\frac{2a}{1-\sqrt{a}}$ với $a \geq 0, a \neq 1$ được kết quả là:

A. $\frac{2a}{1+\sqrt{a}}$ B. $\frac{2a}{1-a}$ C. $\frac{2a\left(1+\sqrt{a}\right)}{1+\sqrt{a}}$ D. $\frac{2a\left(1+\sqrt{a}\right)}{1-a}$

Câu 7 (0,25 điểm). Tam giác MPQ vuông tại P. Ta có:

A. sinM = $\frac{MP}{MQ}$; B. sinM = $\frac{PQ}{MQ}$; C. sinM = $\frac{MP}{QP}$; D. sinM = $\frac{MQ}{MP}$

Câu 8 (0,25 điểm). Hệ thức nào thỏa mãn hình 2:



A. $AH^2 = BH.CH$; B. $AH^2 = AB.AC$ C. $AH^2 = AB.BH$; D. $AH^2 = BC.AC$

Câu 9 Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH, biết $BH = 3cm; CH = 4cm$. Độ dài đường cao AH bằng:

A. $2\sqrt{3}cm$ **B.** $3cm$ **C.** $1cm$ **D.** $12cm$

Câu 10 (0,25 điểm). Cho ΔABC vuông tại A có $BC = 12$ cm, góc $ABC = 60^\circ$ thì cạnh AC bằng

A. $12\sqrt{3}$ cm. **B.** $4\sqrt{3}$ cm. **C.** $6\sqrt{3}$ cm. **D.** $3\sqrt{3}$ cm.

LIVEWORKSHEETS

Câu 11 (0,25 điểm). Tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH chia cạnh huyền thành hai đoạn BH = 3(cm) và HC = 5(cm). Độ dài cạnh góc vuông AB là:

A. $2\sqrt{6}$ (cm) B. 8 (cm) C. $\sqrt{2.3}$ (cm); D. $\sqrt{3^2+5^2}$ (cm).

Câu 12 (0,25 điểm). Tam giác ABC vuông tại A; biết $BC=\sqrt{3}$; $AB=\frac{3}{2}$. Khi đó số đo góc C bằng:

A. 60°. **B.** 45°. **C.** 30°. **D.** 40°.

Câu 13 (0,25 điểm). Biểu thức $\sqrt{5x-4}$ xác định khi:

A. $x \geq \frac{4}{5}$ B. $x \geq -\frac{5}{4}$ C. $x \geq -4$ D. $x \geq -5$

Câu 14 (0,25 điểm). Cho hai số $4\sqrt{3}$ và $3\sqrt{4}$ khẳng đinh nào sau đây là đúng :

A. $4\sqrt{3} \leq 3\sqrt{4}$ B. $4\sqrt{3} \geq 3\sqrt{4}$ C. $4\sqrt{3} > 3\sqrt{4}$ D. $4\sqrt{3} < 3\sqrt{4}$

Câu 15 (0,25 điểm). Biểu thức $\sqrt{2x+3}$ xác định khi:

A. $x \geq -2$ B. $x \geq -\frac{3}{2}$ C. $x \geq -\frac{2}{3}$ D. $x \geq -3$

Câu 16 (0,25 điểm).Trục căn thức ở mẫu của biểu thức lấy căn $\frac{2a}{1+\sqrt{a}}$ với $a \geq 0, a \neq 1$ được kết quả là:

A. $\frac{2a}{1+\sqrt{a}}$ B. $\frac{2a}{1-a}$ C. $\frac{2a\left(1+\sqrt{a}\right)}{1+\sqrt{a}}$ D. $\frac{2a\left(1-\sqrt{a}\right)}{1-a}$

Câu 17 (0,25 điểm). Tính $\sqrt{28a^4b^2}$ ta được kết quả:

A. $4a^2b$ B. $2\sqrt{7}a^2b$ C. $-2\sqrt{7}a^2b$ D. $|b|a^2 2\sqrt{7}$

Câu 18 (0,25 điểm). Kết quả của phép tính $\sqrt{36a^2}$ với a < 0 là:

A. 6a B. -6a C. $\pm 6a$ D. 6

Câu 19 (0,25 điểm). Biết $\sqrt{x}=3$, thế thì ta có giá trị thoả mãn của x là:

A. -3 B. 3 C. 3;-3 D. 9.

Câu 20 (0,25 điểm). Phân tích x^2-5 thành nhân tử ta được:

A. $(x-5)(x+5)$ B. $\left(\sqrt{x}-\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{x}+\sqrt{5}\right)$ C. $\left(x-\sqrt{5}\right)\left(x+\sqrt{5}\right)$ D. $\left(\sqrt{x}-5\right)\left(\sqrt{x}+5\right)$.

B. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 21 (1 điểm).

a) Thực hiện phép tính: $\sqrt{20}+\sqrt{45}-\sqrt{80}$

b) Tính: $\sqrt{18+8\sqrt{2}}$

Câu 22 (1 điểm). Cho biểu thức $P=\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}-\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}\right):\frac{2}{\sqrt{x}+1}$

LIVEWORKSHEETS

a) Rút gọn P

b) Tìm x để: $P=2$

Câu 23(2,5 điểm).

a) Cho tam giác ABC vuông tại A và đường cao AH .Có AB =5cm, AC= 3cm, BH = 3 cm. Hãy tính: AH, HC

b) Thang AB dài 7m tựa vào tường làm thành góc 60^0 so với mặt đất.

+) Tính góc tạo bởi thang với tường?

+) Đầu chạm vào tường của thang cách mặt đất bao nhiêu mét (để nguyên giá trị căn)?

Câu 24 (0,5 điểm). Cho biểu thức

$$A=\frac{(\sqrt{x}-\sqrt{y})^3+2x\sqrt{x}+y\sqrt{y}}{x\sqrt{x}+y\sqrt{y}}+\frac{3\sqrt{xy}-y}{x-y} \quad \text{với } x,y\geq 0; x\neq y$$

Chứng minh rằng giá trị của biểu thức A không phụ thuộc vào giá trị của biến.

LIVEWORKSHEETS