I. <u>TRẮC NGHIỆM</u> (5,0 điểm): ***Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước kết quả đúng nhất.***

Câu 1: Căn bậc hai của 9 là:

A. -3 B. 3 và -3 C. 3 D. 81 và -81

Câu 2: Căn bậc hai số học của 4 là:

A. -2 B. 2 và -2 C. 16 D. 2

Câu 3: Căn bậc ba của -8 là:

A. 2 B. ± 2 C. -2 D. Không tồn tại.

Câu 4: So sánh $2\sqrt{3}$ với $3\sqrt{2}$ ta có kết luận sau:

A. $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{3} = 3\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{3} > 3\sqrt{2}$

Câu 5: Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x-3}$ là:

A. $x<3$ B. $x\le 3$ C. $x>3$ D. $x\ge 3$

Câu 6: $\sqrt{(x-1)^2}$ bằng:

A. $x-1$ B. $1-x$ C. $|x-1|$ D. $(x-1)^2$

Câu 7: $\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^2}$ có giá trị bằng:

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

Câu 8. Rút gọn biểu thức $\sqrt{a^4(3-a)^2}$ với $a<3$ ta được kết quả:

A. $a^2(a-3)$ B. $a^2(a+3)$ C. $-a^2(3+a)$ D. $a^2(3-a)$

Câu 9: $\sqrt{x^2}=5$ thì x bằng:

A. 25 B. 5 C. ± 5 D. ± 25

Câu 10: Giá trị biểu thức $\frac{1}{2+\sqrt{3}}+\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ bằng:

A. $-2\sqrt{3}$ B. 4 C. 0 D. $\frac{1}{2}$

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Khi đó hệ thức nào sau đây đúng:

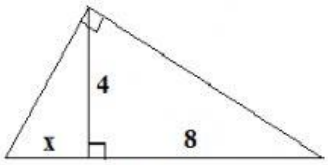
A. $AH^2 = BH.CH$ **B**. $AH^2 = BH.BC$

C. $AH^2 = CH.BC$ **D**. $AH^2 = BH^2 + AB^2$

Câu 12: Ở hình 1, ta có:

A. x = 1 **B**. x = 2

C. x = 3 **D**. x = 4



(Hình 1)

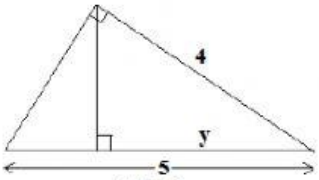
Câu 13: Cho Tam giác ABC vuông ở A. Ta có *tanB* bằng:

A. $\frac{AC}{AB}$ **B**. $\frac{AB}{AC}$ **C**. $\frac{AC}{BC}$ **D**. $\frac{AB}{BC}$

Câu 14: Ở hình 2, ta có:

A. $y = \frac{4}{5}$ **B**. $y = \frac{5}{4}$

C. $y = \frac{25}{16}$ **D**. $y = \frac{16}{5}$



(Hình 2)

Câu 15: Cho ΔABC vuông tại A, biết AB = 4cm, AC = 3cm.

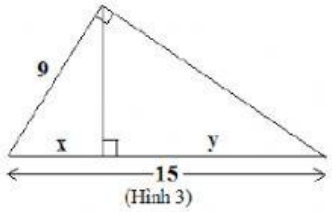
LIVEWORKSHEETS

Khi đó sinB bằng:

A. $\frac{3}{4}$ **B.** $\frac{4}{3}$

C. $\frac{3}{5}$ **D.** $\frac{4}{5}$

Câu 16: Ở hình 3, ta có:



(Hình 3)

A. x = 9,6 và y = 5,4 **B.** x = 1,2 và y = 13,8

C. x = 10 và y = 5 **D.** x = 5,4 và y = 9,6

Câu 17: Biết $\sin\alpha = \frac{5}{13}$. Tính $\cos\alpha$ bằng:

A. $\frac{14}{13}$ **B.** $\frac{7}{13}$ **C.** $\frac{12}{13}$ **D.** 1

Câu 18: Cho ΔABC vuông tại A, $AH \perp BC$ ($H \in BC$). Biết BH = 3,6cm; CH = 6,4cm. Chu vi ΔABC bằng:

A. 25cm **B.** 30cm **C.** 16cm **D.** 24cm

Câu 19: Một máy bay bay lên với vận tốc 500km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30^0. Hỏi sau 1,2 phút máy bay bay lên cao được bao nhiêu km theo phương thẳng đứng ?

A. 7km **B.** 5km **C.** 3km **D.** 2km

Câu 20: Một cái thang dài 6m được áp vào tường và tạo với Mặt đất một góc 60^0, khi đó chân thang cách tường:

A. 3m **B.** $2\sqrt{3}$ m **C.** $3\sqrt{3}$ m **D.** $3\sqrt{2}$ m

II. <u>TỰ LUẬN</u> (5,0 điểm):

Bài 1 Rút gọn:

$A = \sqrt{18} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{8}$ $B = \sqrt{27} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} + \frac{\sqrt{3}-3}{\sqrt{3}}$ $C = \frac{5}{\sqrt{7}+\sqrt{2}} - \sqrt{8-2\sqrt{7}} + \sqrt{2}$

Bài 2 Cho biểu thức $Q = \frac{2\sqrt{x}-9}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}+1}{3-\sqrt{x}}$

a) Rút gọn Q

b) b) Tìm x để Q<1

c) c) Tìm x nguyên để Q nhận giá trị nguyên

Bài 3 Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao BH = 6 cm, HC = 8 cm.

a) Tính độ dài AH, AB, AC và góc C.

b) Kẻ $HD \perp AB$ ($D \in AB$), $HE \perp AC$ ($E \in AC$). Chứng minh $DE^2 = BH.CH$

LIVEWORKSHEETS