

**I: TRẮC NGHIỆM** (2 điểm). *Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:*

**Câu 1.** Căn bậc hai số học của 16 là?

- A. - 4                      B. 4                      C.  $\pm 4$                       D. 144

**Câu 2.** Biểu thức  $\sqrt{4-x}$  xác định khi:

- A.  $x \neq -4$                       B.  $x \geq 4$                       C.  $x < 4$                       D.  $x \leq 4$

**Câu 3.** Khử mẫu của biểu thức lấy căn  $\sqrt{\frac{2}{5}}$  được kết quả là:

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{5}$                       B.  $\frac{\sqrt{10}}{5}$                       C.  $\frac{2}{5}$                       D.  $\sqrt{10}$

**Câu 4.** Thừa số đưa được vào trong dấu căn của biểu thức  $-2\sqrt{9}$  là:

- A. 2                      B. - 2                      C. 6                      D. - 6

**Câu 5.** So sánh  $\sqrt{5}$  với  $\sqrt{8}$  ta có kết luận:

- A.  $\sqrt{5} > \sqrt{8}$                       B.  $\sqrt{5} < \sqrt{8}$                       C.  $\sqrt{5} = \sqrt{8}$                       D.  $\sqrt{5} \geq \sqrt{8}$

**Câu 6.** Tam giác MPQ vuông tại M. Ta có:

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

**Câu 7.** Tính  $\sqrt[3]{-125}$  ta được:

- A. 5                      B. 25                      C. - 5                      D. - 25

**Câu 8.** Tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Thì  $AC^2$  bằng:

- A. HC.BC                      B. BH.HC                      C. BH.BC                      D. AH.BC.

**II: TỰ LUẬN** (8 điểm)

**Bài 1.** (2 điểm) Tính giá trị biểu thức:

a/  $\sqrt{32} - 2\sqrt{98}$                       b/  $\sqrt{(\sqrt{7}-2)^2} + \sqrt{28}$                       c/  $\sqrt{20} - \frac{6}{\sqrt{5}-2}$

**Bài 2 .** (1 điểm) Tìm x, biết: a)  $\sqrt{x-4} = \sqrt{7}$ ; Với  $x \geq 4$

b)  $\frac{1}{2}\sqrt{4x-8} - \sqrt{9x-18} = -5$

**Bài 3.** (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}$ ;  $B = \frac{x-3}{x-9} + \frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{2}{3-\sqrt{x}}$  ( $x \geq 0; x \neq 9$ )

a) Tính giá trị biểu thức A khi  $x = 25$

b) Rút gọn biểu thức B

**Bài 4** (0,5 điểm). Một chiếc thang dài 3,5m. Cần đặt chân thang cách tường một khoảng bằng bao nhiêu để nó tạo với phương nằm ngang của mặt đất một góc an toàn  $65^0$  (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)

**Bài 5** (2,5 điểm):

Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A ( $AB < AC$ ), đường cao AH.

1. Cho  $HB = 4\text{cm}$ ;  $HC = 9\text{cm}$ . Tính AH và số đo góc ABC (Làm tròn đến độ).

2. Gọi D là hình chiếu của H trên AB; E là hình chiếu của H trên AC.

Chứng minh : a) Tứ giác ADHE là hình chữ nhật.

b)  $AD \cdot AB + AE \cdot AC = 2DE^2$ .

**Bài 6** (0,5 điểm): Cho  $a \geq 3$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  $P = a + \frac{1}{a}$

..... Hết .....

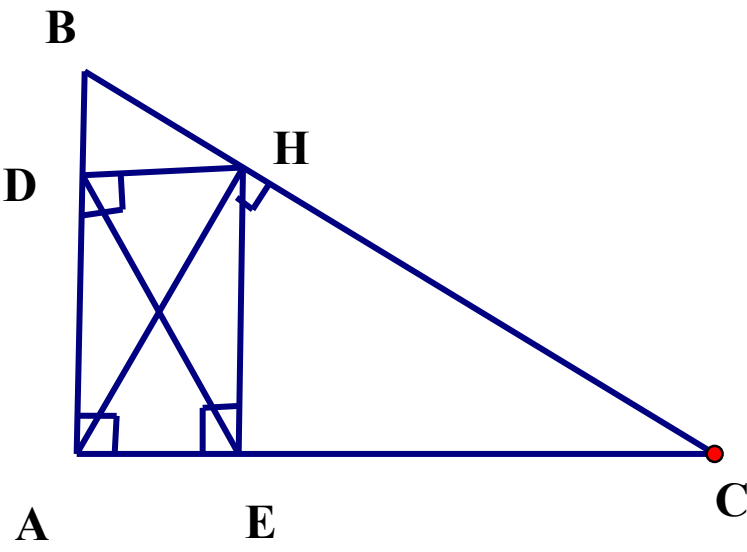
MÃ ĐỀ: 03

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (2 điểm) Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
Đáp án	B	D	B	D	B	C	C	A

II. PHẦN TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	NỘI DUNG	ĐIỂM
<b>Bài 1 (2 điểm)</b>	a) $= 4\sqrt{2} - 2.7\sqrt{2}$ $= -10\sqrt{2}$	0,25 0,25
	b) $=  \sqrt{7} - 2  + 2\sqrt{7}$ $= \sqrt{7} - 2 + 2\sqrt{7}$ , và giải thích khi bỏ dấu gttđ $= 3\sqrt{7} - 2$	0,25 0,25 0,25
	c) $= 2\sqrt{5} - \frac{6(\sqrt{5}+2)}{(\sqrt{5})^2 - 4}$ $= 2\sqrt{5} - 6(\sqrt{5}+2)$ $= -12 - 4\sqrt{5}$	0,25 0,25 0,25
<b>Bài 2 (1,0 điểm)</b>	a) $\sqrt{x-4} = \sqrt{7}$ ; Với $x \geq 4$ $\Leftrightarrow x - 4 = 7$ Vậy $x = 11$ (thỏa mãn ĐK)	0,25 0,25
	b) $\frac{1}{2}\sqrt{4x-8} - \sqrt{9x-18} = -5$ ĐK: $x \geq 2$ ... $\Leftrightarrow -2\sqrt{x-2} = -5$ ... $\Leftrightarrow x = \frac{33}{4}$ (thỏa mãn ĐK) Vậy $x = \frac{33}{4}$	0,25 0,25
	a) Thay $x = 25$ (thỏa mãn ĐK) vào biểu thức A, ta có: $A = 3$	0,25 0,25
<b>Bài 3 (1,5 điểm)</b>	b)	
	$B = \frac{x-3}{x-9} + \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} + \frac{2(\sqrt{x}+3)}{x-9}$ $= \frac{x-3+\sqrt{x}-3+2\sqrt{x}+6}{x-9}$ $= \frac{x+3\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$ $= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$	0,25 0,25 0,25
		0,25

<b>Bài 4</b> <b>(0,5 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ hình, mô tả bài toán theo hình vẽ. Lập luận được công thức tính khoảng cách từ chân thang đến chân tường</li> <li>- Tính đúng khoảng cách từ chân thang đến chân tường</li> </ul>	0,25  0,25
<b>Bài 5</b> <b>(2,5 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ hình đúng</li> </ul> 	0,5
	1. Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH ta có: $AH^2 = BH.HC$ $\Leftrightarrow AH^2 = 4.9$ $\Leftrightarrow HA = 6 \text{ cm}$	0,25 0,25 0,25
	2.a) Chỉ ra tứ giác có 3 góc vuông Kết luận tứ giác là hình chữ nhật	0,5 0,25
	c) Chứng minh $AD.AB + AE.AC = 2AH^2$ Chứng minh $AH = DE$ rồi chứng minh $AD.AB + AE.AC = 2DE^2$	0.25 0,25
<b>Bài 6</b> <b>(0,5 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biến đổi và áp dụng bất đẳng thức Cô – si được:  <math display="block">P = \frac{a}{9} + \frac{1}{a} + \frac{8a}{9} \geq 2\sqrt{\frac{a}{9} \cdot \frac{1}{a}} + \frac{8.3}{9} = \frac{11}{3}</math> </li> <li>- Tìm điều kiện dấu bằng xảy ra khi <math>a = 3</math>, và kết luận:</li> </ul>	0,25  0,25

*HS giải đúng theo cách khác vẫn cho điểm tối đa*

-----Hết-----

**GV RA ĐỀ**

**TTCM**

**KT. HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Phạm Anh Tú

Phạm Anh Tú

Nguyễn Thị Song Đăng

