

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM; (Hãy chọn đáp án đúng)**Câu 1:** Kết quả của phép tính $\sqrt{(-3)^2 + 4^2}$ là:

- A. -7 B. 1 C. -5 D. 5

Câu 2: Giá trị của biểu thức $\sqrt[3]{-64}$ là:

- A. 4 B. 8 C. ± 4 D. -4

Câu 3: Điều kiện xác định của biểu thức $\frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}-1}$ là:

- A. $x \geq 0$; $x \neq 1$ B. $x > 0$; $x \neq 9$ C. $x \geq 0$; $x \neq 1$; $x \neq 9$ D. $x \geq 0$; $x \neq 9$

Câu 4: Điều kiện xác định của biểu thức $\frac{(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}$ là:

- A. $x \geq 0$; $x \neq 1$ B. $x > 0$; $x \neq 1$ C. $x \geq 0$; $x \neq 1$; $x \neq 4$ D. $x \geq 0$; $x \neq 4$

Câu 5: Trong một tam giác vuông bình phương mỗi cạnh góc vuông bằng:

- A. Tích của hai hình chiếu
B. Tích của cạnh huyền và đường cao tương ứng
C. Tích của cạnh huyền và hình chiếu của cạnh góc vuông đó trên cạnh huyền
D. Tích của cạnh huyền và hình chiếu của cạnh góc vuông kia trên cạnh huyền.

Câu 6: Tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $BH = 4$, $CH = 9$, ta có AH bằng:

- A. 5 B. 6 C. 13 D. $\sqrt{13}$

Câu 7: Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Ta có $\cos C$ bằng:

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{5}{4}$

Câu 8: Tam giác MNP vuông tại N suy ra:

- A. $MN = NP \cdot \tan P$ B. $MN = MP \cdot \tan P$
C. $MN = MP \cdot \cos P$ D. $MN = NP \cdot \sin P$

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN**I. ĐẠI SỐ****Bài 1:** Rút gọn các biểu thức sau:

a) $A = 2\sqrt{27} - 3\sqrt{12} + \sqrt{98} - \sqrt{18}$

b) $4\sqrt{12} + \sqrt{108} - 8\sqrt{3} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$

c) $C = \sqrt{(5-\sqrt{3})^2} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$

d) $D = \frac{2}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}-2} + \frac{12}{\sqrt{3}+3}$

Bài 2: Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{2x-5} = 2$

b) $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = 7$

c) $\sqrt{x^2 - 8x + 16} = 4 - x$

d) $x - 5\sqrt{x} + 6 = 0$

e) $\sqrt{x-1} + \frac{3}{2}\sqrt{4x-4} - \frac{2}{5}\sqrt{25x-25} = 4$ f) $\sqrt{x-5} + \sqrt{4x-20} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-45} = 6$

Bài 3: Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+4}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+4} + \frac{4}{\sqrt{x}-4} \right) : \frac{x+16}{\sqrt{x}+2}$ với $x \geq 0; x \neq 16$

a) Tính giá trị của A khi $x = 36$

b) Rút gọn B

c) Cho $P = B.(A-1)$. Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức P có giá trị là số nguyên.

Bài 4: Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-4}$; $B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+4} + \frac{5\sqrt{x}+12}{x-16}$ với $x \geq 0, x \neq 16$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 19 - 8\sqrt{3}$.

2) Rút gọn biểu thức B.

3) Tìm các giá trị của x để $A - B < -\frac{1}{2}$.

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

b) Rút gọn D

b) Tìm các giá trị của x để $D = -3$

c) Tìm các giá trị của x để $D < 1$

d) Tìm các số nguyên x để D nhận giá trị nguyên.

Bài 6: Cho biểu thức $E = \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}} : \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} \right)$ với $x > 0$

a) Rút gọn E.

b) Tìm các giá trị của x để $E = \frac{2}{7}$

c) So sánh E với $\frac{1}{3}$

d) Tìm giá trị lớn nhất của E

Bài 7: Giải các phương trình sau:

a)

$$x^2 - 6x + \sqrt{x^2 - 6x + 7} = 5$$

b) $x^2 + 38 = 4\sqrt{x-2} + 11x$

II. HÌNH HỌC

Bài 1: Chiều dài bóng cột cờ trên mặt đất là 6 m. Tại thời điểm đó thì góc mà tia nắng trời tạo với mặt đất là 50° . Hỏi cột cờ cao bao nhiêu mét?

Bài 2: Một khúc sông rộng 250m. Một chiếc đò qua sông bị dòng nước đẩy xiên đi một góc 30° . Hỏi quãng đường đò đi qua sông dài bao nhiêu mét?

Bài 3: Cho ΔABC vuông tại A, có độ dài cạnh AB và AC lần lượt là 3cm và 4 cm. Vẽ đường cao AK và trung tuyến AI, kẻ KM vuông góc với AB tại M; KN vuông góc với AC tại N.

a, Tính số đo góc B, độ dài BC và MN?

b, CMR: $AB.AM = AC.AN$

c, Chứng minh rằng: MN vuông góc với AI

Bài 4 : Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH ($H \in BC$)

a) Biết $AB = 12c$, $BC = 20cm$. Tính AC, B, AH (góc làm tròn đến độ)

b) Kẻ HE vuông góc AB ($E \in AB$) . Chứng minh: $AE \cdot AB = AC^2 - HC^2$

c) Kẻ HF vuông góc AC ($F \in AC$) . Chứng minh: $AF = AE \cdot \tan C$

d) Chứng minh rằng: $\left(\frac{AB}{AC}\right)^3 = \frac{BE}{CF}$

Bài 5: Cho ΔABC có 3 góc nhọn , $AB = c$; $AC = b$; $CB = a$. C/mình $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$



BGH duyệt đề

Nguyễn T Thu Hằng

Tổ trưởng

Phạm Hải Yến

Nhóm trưởng

Nguyễn Tuyết Hạnh