

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề kiểm tra có 01 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút  
(Không kể thời gian phát đề)

**Bài 1.** (2,0 điểm)

a) Cho các số: 9; - 9; 3; - 3. Số nào là căn bậc hai của 81? Vì sao?

b) Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy tính:  $\sqrt[3]{\frac{27}{64}}$ ;  $\sqrt{(-7)^2}$

c) Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy tính:  $\sqrt{0,1} \cdot \sqrt{90}$ ;  $\frac{\sqrt{1210}}{\sqrt{4000}}$

d) Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai:  $\sqrt{288}$ ;  $-\frac{1}{5}\sqrt{500}$

**Bài 2.** (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) Tìm điều kiện của x để căn thức sau có nghĩa:  $\sqrt{7x - 2023}$

b) Tìm x biết:  $5\sqrt{4x - 4} - \sqrt{x - 1} = 12 + \sqrt{9x - 9}$

c) Thực hiện phép tính  $D = 3\sqrt{98} - 6\sqrt{\frac{9}{2}} + \frac{4}{\sqrt{2}}$

**Bài 3.** (2,0 điểm) Cho biểu thức:  $T = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1} + \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} + 1}$

a) Tìm điều kiện để biểu thức T có nghĩa và rút gọn biểu thức T.

b) Tính giá trị của biểu thức T khi  $x = \sqrt{3}$ .

c) Với  $x > 1$ , tìm giá trị của x để  $\sqrt{T}$  là một số nguyên.

**Bài 4.** (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AI.

a) Viết các hệ thức lượng trong tam giác ABC.

b) Biết  $BC = 10\text{cm}$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Giải tam giác ABC.

**Bài 5.** (2,0 điểm)

a) Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy tính giá trị biểu thức:

$$P = 1 + \tan 50^\circ \cdot \cot 40^\circ - \frac{1}{\cos^2 50^\circ}$$

b) Một chiếc xuồng máy với vận tốc 15km/h vượt qua một khúc sông nước chảy mạnh mất 5 phút. Biết rằng xuồng máy bị nước đẩy lệch đi một góc  $40^\circ$  so với đường vuông góc với bờ. Tính chiều rộng khúc sông (làm tròn kết quả đến mét).

----- HẾT -----

(Giám thị không giải thích gì thêm)