

MÔN TOÁN LỚP 9

(Thời gian làm bài : 90 phút, không kể thời gian giao đề)

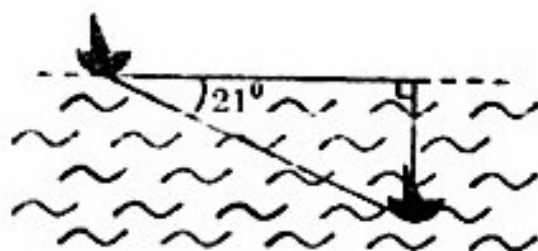
Bài 1 (2 điểm): (Không dùng máy tính bỏ túi)a) Tính giá trị của các biểu thức: $M = (5\sqrt{200} - 3\sqrt{450} + 2\sqrt{50}) : \sqrt{10}$ b) So sánh: $\sqrt{9-\sqrt{17}} \cdot \sqrt{9+\sqrt{17}}$ và $3\sqrt{7}$ **Bài 2 (2 điểm):** Với $x > 0$, cho hai biểu thức $A = \frac{2+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} + \frac{2\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}}$ a) Tính giá trị của A khi $x = 0,25$ b) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+1}$ c) Tìm giá trị của x để $\frac{A}{B} \geq \frac{3}{2}$ **Bài 3 (2,0 điểm):** Giải phương trìnha) $\sqrt{18x-9} + \sqrt{8x-4} - \sqrt{2x-1} = 12$ b) $\sqrt{4x+1} - \sqrt{x+3} = 0$ **Bài 4 (3 điểm):** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH.a) Cho $AB = 24\text{cm}$, $AC = 18\text{cm}$. Tính HB, HC, $\hat{B}$ (Làm tròn đến độ).

b) Gọi M và N lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC.

Chứng minh $AM \cdot AB = AC^2 - HC^2$.c) Chứng minh $S_{AMN} = \sin^2 B \cdot \sin^2 C \cdot S_{ABC}$.**Bài 5 (1 điểm):**

a) Giải bài toán sau:

Trong một buổi luyện tập, một tàu ngầm ở trên mặt biển bắt đầu lặn xuống và di chuyển theo một đường thẳng tạo với mặt nước biển một góc 21° . Giả sử tốc độ trung bình của tàu là 12km/h thì sau bao lâu (tính từ lúc bắt đầu lặn) tàu ở độ sâu 300 mét (cách mặt nước biển 300m)? (Kết quả làm tròn đến phút).

b) Chứng minh rằng $P = \sqrt{1+2020^2} + \frac{2020^2}{2021^2} + \frac{2020}{2021}$ có giá trị là số tự nhiên.

..... Hết

Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh: Lớp: Trường: