

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 8

Môn: Toán - Lớp 9

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập kiến thức về căn bậc hai, hệ thức lượng trong tam giác của chương trình sách giáo khoa Toán 9.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các kiến thức chương trình Toán 9.

Bài 1 (2 điểm) Thực hiện phép tính

a) $A = 3\sqrt{125} + \sqrt{(2 - \sqrt{5})^2}$

b) $B = (2 + \sqrt{7})\sqrt{11 - 4\sqrt{7}} - \frac{\sqrt{20} + 5}{\sqrt{5} + 2}$

c) $C = \sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ - \tan 35^\circ + \cot 55^\circ - \frac{\cot 32^\circ}{\tan 58^\circ}$

.....

.....

.....

.....

Bài 2 (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{9x - 27} - \sqrt{x - 3} = 6$

b) $\sqrt{x^2 + 2x + 1} - \sqrt{x + 1} = 0$

.....

.....

.....

.....

Bài 3 (2,5 điểm) Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} - 2}{x + \sqrt{x} + 1}$ và $B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} - \frac{5\sqrt{x} - 2}{x - 2\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 4$

1) Tính giá trị biểu thức A khi $x = 9$.

2) Rút gọn biểu thức B .

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

4) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $M = \frac{6A}{B}$.

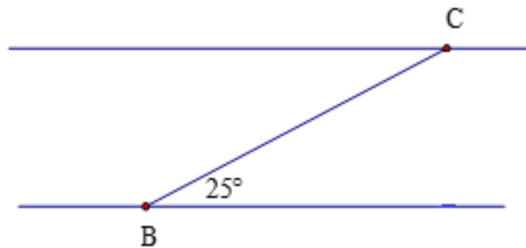
.....

.....

.....

Bài 4 (3,5 điểm)

1) Một con thuyền đi qua một khúc sông theo hướng từ B đến C (như hình vẽ) với vận tốc $3,5\text{km/h}$ trong 12 phút. Biết rằng đường đi của thuyền tạo với bờ sông một góc 25° . Hãy tính chiều rộng của khúc sông? (Kết quả tính theo đơn vị km , làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).



2) Cho tam giác ABC nhọn có đường cao AH . Gọi E là hình chiếu của H trên AB .

a. Biết $AE = 3,6\text{cm}$; $BE = 6,4\text{cm}$. Tính AH, EH và góc B . (Số đo góc làm tròn đến độ)

b. Kẻ HF vuông góc với AC tại F . Chứng minh $AB.AE = AC.AF$.

c. Đường thẳng qua A và vuông góc với EF cắt BC tại D ; EF cắt AH tại O . Chứng minh rằng

$$S_{ADC} = \frac{S_{AOE}}{\sin^2 B \cdot \sin^2 C}$$

Bài 5 (0,5 điểm) Giải phương trình $2\sqrt{2x-1} = 8 - \sqrt[3]{x+3}$.

----- Hết -----