

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 7

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 (2,5 điểm) Cho hai biểu thức

$$A = \frac{x+2\sqrt{x}+5}{\sqrt{x}-3} \text{ và } B = \frac{2\sqrt{x}-9}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}+1}{3-\sqrt{x}} \text{ với } x \geq 0, x \neq 4, x \neq 9$$

- Tính giá trị của A khi $x = 16$.
- Rút gọn biểu thức B
- Biết rằng $P = A : B$. Tìm giá trị nhỏ nhất của P

Bài 2 (3,0 điểm) Giải các phương trình sau:

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

b) $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = 5$

c) $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} = x + 1$

d) $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = \sqrt{4x^2 - 12x + 9}$

Bài 3 (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$), đường cao AH ($H \in BC$). Vẽ phân giác AD của góc BAH ($D \in BH$). Cho M là trung điểm của BA.

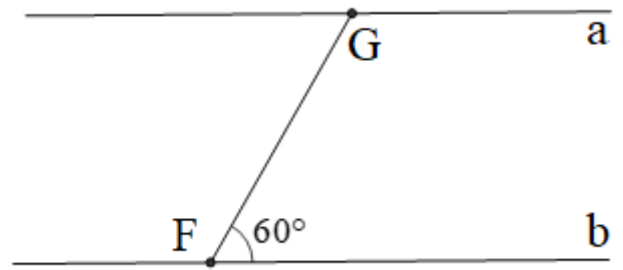
- Cho $AC = 3\text{cm}$; $AB = 4\text{cm}$. Hãy giải tam giác ABC? (Làm tròn đến độ)
- Tính diện tích tam giác AHC
- Chứng minh rằng: $\frac{DH}{DB} = \frac{HC}{AC}$
- Gọi E là giao điểm của DM và AH. Chứng minh: $S_{\triangle AEC} = S_{\triangle DEC}$

Bài 4 ((1,0 điểm))

Một con thuyền ở địa điểm F di chuyển từ bờ sông b sang bờ sông a với vận tốc trung bình là 6 km/h, vượt qua khúc sông nước chảy mạnh trong 5 phút. Biết đường đi của con thuyền là FG , tạo với bờ sông một góc 60° .

a) Tính FG

b) Tính chiều rộng của khúc sông (làm tròn đến mét)



----- Hết -----