

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 11

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.

Câu 1: Tính

a) $\sqrt{50} + \sqrt{32} - 3\sqrt{18} + 4\sqrt{8}$

b) $\frac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2} - \sqrt{6-2\sqrt{5}}$

Câu 2: Giải phương trình

a) $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} = 5$

b) $3\sqrt{x-2} - \sqrt{4x-8} + 4\sqrt{\frac{9x-18}{4}} = 14$

c) $\sqrt[3]{4x-1} = 3$

Câu 3: Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} - 2}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x} + 2} - \frac{\sqrt{x} + 10}{x - 4}$ (với $x \geq 0, x \neq 4$)

a) Tính giá trị của A khi $x = 9$.

b) Rút gọn biểu thức B.

c) Cho biểu thức $P = A.B$. Tìm tất cả các giá trị của x để $P \leq -1$.

Câu 4: Hãy tính chiều cao của tháp Eiffel mà không cần lên tận đỉnh tháp khi biết góc tạo bởi tia nắng mặt trời với mặt đất là 62° và bóng của tháp trên mặt đất khi đó là 172m (làm tròn kết quả tới chữ số thập phân thứ nhất)

Câu 5: Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 12\text{cm}$, $AC = 16\text{cm}$. Kẻ đường cao AM. Kẻ $ME \perp AB$.

a) Tính BC, B, C .

b) Tính độ dài AM, BM .

c) Chứng minh $AE \cdot AB = AC^2 - MC^2$.

Câu 6: Chứng minh rằng nếu $xyz = 1$ thì $\frac{1}{1+x+xy} + \frac{1}{1+y+yz} + \frac{1}{1+z+zx} = 1$.

----- Hết -----

