

TRƯỜNG THCS QUỲNH MAI

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 8

(Thời gian làm bài: 90 phút)

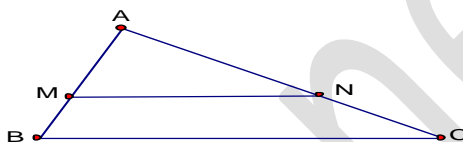
Câu 1. (1,5 điểm)

1. Các cặp phương trình sau có tương đương không? Vì sao?

a. $x + 1 = 6$ (1) và $x - 2 = 3$ (2)

b. $x^2 = 4$ (1) và $x^2 + \frac{1}{x-2} = 4 + \frac{1}{x-2}$ (2)

2. Cho MN là đường trung bình của tam giác ABC (Hình vẽ). Chứng minh hai tam giác cho trên hình vẽ là đồng dạng.



Câu 2. Giải các phương trình sau:

a. $(2x + 1)^2 - x(4x + 3) = 2x - 2$ (0,75 điểm)

b. $1 + \frac{1}{x-2} = \frac{12-2x}{x^3+8}$ (1 điểm)

c. $x^3 - 2x^2 - 24x = 0$ (0,5 điểm)

Câu 3. (2,0 điểm) Cả hai khối 8 và 9 của một trường có 500 học sinh. Cuối học kỳ I, 45% số học sinh khối 9 và 40% số học sinh khối 8 đạt danh hiệu học sinh giỏi nên tổng số học sinh giỏi của hai khối là 213 học sinh. Tính số học sinh mỗi khối.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) đường cao AH. Trên HC lấy một điểm D sao cho $HD = HA$. Đường vuông góc với BC tại D cắt AC tại E.

a. Chứng minh: $AB^2 = BH \cdot BC$ (0,75 điểm)

b. Nếu $AH = 12\text{cm}$; $DC = 4\text{cm}$ thì diện tích hình thang vuông AHDE bằng bao nhiêu?

(1 điểm)

c. Chứng minh: $\triangle ADC \sim \triangle BEC$ (0,75 điểm)

d. M là trung điểm của BE. Đường thẳng AM cắt BC tại G. Chứng minh: $\frac{AB}{BG} = \frac{AG}{GC}$

(0,75 điểm)

(Vẽ hình, ghi giả thiết kết luận đúng: 1 điểm)