

MÔN TOÁN LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (1.5 điểm): Cho biểu thức: $M = \left(\frac{4}{x-3} - \frac{4}{x+3} \right) \cdot \frac{x^2 + 6x + 9}{24}$

- Tìm điều kiện của x để biểu thức M được xác định
- Rút gọn biểu thức M

Bài 2 (2.5 điểm): Giải các phương trình:

a) $2(3x - 1) = x + 3$

b) $\frac{x-1}{2} = 1 - \frac{x+2}{3}$

c) $\frac{x+2}{x-2} - \frac{5}{x} = \frac{8}{x^2 - 2x}$

Bài 3 (2 điểm): Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một ô tô hàng đi từ Hà Nội đến Thanh Hóa với vận tốc 40km/h. Sau khi đến Thanh Hóa xe trả hàng mất 1 giờ 45 phút và ô tô lại từ Thanh Hóa về Hà Nội với vận tốc trung bình 50km/h. Tổng thời gian cả đi lẫn về là 8 giờ 30 phút (kể cả thời gian trả hàng ở Thanh Hóa). Tính quãng đường từ Hà Nội đến Thanh Hóa.

Bài 4 (3.5 điểm): Cho ΔABC vuông tại B có đường cao BH, AB = 3cm, BC = 4cm, vẽ phân giác BI của góc ABC ($I \in AC$).

- Tính độ dài AC, CI
- CMR : $\Delta BAC \sim \Delta HBC$
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm D. Vẽ BK vuông góc CD ($K \in CD$). CMR : $BC^2 = CK \cdot CD$
- Cho BD = 7 cm. Tính diện tích ΔCHK

Bài 5 (0.5 điểm) : Giải phương trình : $\left(1 + \frac{1}{x} \right)^3 (1+x)^3 = 16$

----- Hết -----

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm