

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI
TRƯỜNG THCS & THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

Năm học: 2010 – 2011

Môn: Toán 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1. Cho $M = \left(\frac{x-5\sqrt{x}}{x-25} - 1 \right) : \left(\frac{25-x}{x+2\sqrt{x}-15} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+5} + \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}-3} \right)$

1. Tìm điều kiện để M có nghĩa?
2. Với điều kiện M có nghĩa, rút gọn M?
3. Tìm x nguyên để M nhận giá trị là số nguyên?

Câu 2. Tính

a) $A = \sqrt{(5-2\sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{7}-2\sqrt{2})^2} + \frac{7}{\sqrt{7}}$

b) $B = \frac{15}{\sqrt{6}+1} + \frac{4}{\sqrt{6}-2} - \frac{12}{3-\sqrt{6}} - \sqrt{6}$

Câu 3. Giải phương trình:

a) $3\sqrt{8x+4} - \frac{1}{3}\sqrt{18x+9} - \frac{1}{2}\sqrt{50x+25} + \sqrt{\frac{2x+1}{4}} = 6$

b) $\sqrt{x^2-4} = 3\sqrt{x-2}$

Câu 4. Cho tam giác MNP có MP = 9 cm; MN = 12 cm; NP = 15 cm.

1. Chứng minh tam giác MNP là tam giác vuông. Tính góc N, góc P?
2. Kẻ đường cao MH, trung tuyến MO của tam giác MNP. Tính MH; OH?
3. Gọi PQ là tia phân giác của góc MPN (Q thuộc MN). Tính QM; QN?

Câu 5. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 90^\circ$; $AB < AC$, trung tuyến AM. Đặt $\widehat{ACB} = x$; $\widehat{AMB} = y$.

Chứng minh $\cos^2 x - \sin^2 x = \cos y$

-----HẾT-----

Ghi chú:

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
- Học sinh không được sử dụng tài liệu.
- Học sinh được sử dụng các loại máy tính bỏ túi theo quy định của Bộ GD và ĐT