

Họ tên TS:	Số BD:	Chữ ký GT 1:
------------------	--------------	--------------------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NINH THUẬN

(*Đề thi chính thức*)

KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2011 – 2012

Khóa ngày: 17 / 11 / 2011

Môn thi: **TOÁN** Cấp: THCS

Thời gian làm bài: 150 phút

(*Không kể thời gian phát đề*)

ĐỀ:

(*Đề thi có 01 trang*)

Bài 1 (5,0 điểm):

Giải phương trình: $\sqrt{5x-8} - \sqrt{3x-5} = 1$

Bài 2 (4,0 điểm):

Cho x, y, z là ba số không âm thỏa mãn điều kiện $x + y + z = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$N = xy + yz + zx.$$

Bài 3 (5,0 điểm):

Cho hình thoi ABCD có góc $\widehat{BAD}$ bằng 120° . Gọi M là một điểm trên cạnh AB, các đường thẳng DM và BC cắt nhau tại N. Gọi E là giao điểm của AN và CM.

a) Chứng minh rằng: $AC^2 = AM.CN$

b) Chứng minh tứ giác AEBC nội tiếp được trong một đường tròn. Từ đó suy ra điểm E nằm trên hình nào khi điểm M di động trên cạnh AB của hình thoi ABCD ?

Bài 4 (3,0 điểm):

Tìm số nguyên tố p sao cho số $2p + 1$ bằng lập phương của một số tự nhiên.

Bài 5 (3,0 điểm):

Cho tam giác ABC cân tại A, tia phân giác của góc $\widehat{ABC}$ cắt cạnh AC tại D. Cho biết $BD + AD = BC$, hãy tính số đo của góc $\widehat{BAC}$.

----- HẾT -----