UBND QUẬN LONG BIÊN
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
Môn TOÁN: Lớp 9- Năm học 2018-2019
Ngày thi: **25/04/2019.**
(Thời gian làm bài: 90 phút không kể thời gian phát đề)
Đề thi có 01 trang

Bài 1 (*2,0 điểm*). Giải phương trình, hệ phương trình :

a) $2(x-1)^2 = x$

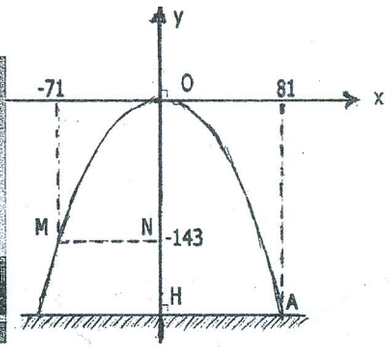
b) $\begin{cases} 4\sqrt{x-2y} + \dfrac{1}{y-3} = 5 \\ \sqrt{x-2y} + \dfrac{2}{3-y} = -1 \end{cases}$

Bài 2 (*2,0 điểm*). *Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

Một trường THCS tổ chức cho 250 người bao gồm giáo viên và học sinh đi tham quan khu du lịch Đảo Ngọc Xanh. Biết giá vé vào cổng của một giáo viên là 80000 đồng, vé vào cổng của một học sinh là 60000 đồng. Nhà trường tổ chức đi vào đúng dịp Khai trương nên được giảm 5% cho mỗi vé vào cổng, vì vậy nhà trường chỉ phải trả tổng số tiền là 14535000 đồng. Hỏi có bao nhiêu giáo viên và học sinh của trường đi tham quan?

Bài 3 (*2,0 điểm*).

Cổng ***GatewayArch*** tại *St.Louis, Missouri, Hoa Kỳ* được kiến trúc sư *Eero Saarinen* thiết kế vào năm 1947, hiện nay đang là công trình kiến trúc vòm cao nhất thế giới có dạng hình Parabol quay bề lõm xuống dưới, Giả sử ta lập một hệ tọa độ Oxy như trên hình vẽ. (*trục Ox, Oy có đơn vị tính bằng mét*), một chân của cổng ở vị trí A có hoành độ x = 81, một điểm M trên cổng có tọa độ là (-71; -143).



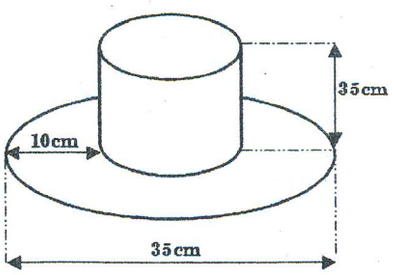
a) Xác định công thức hàm số bậc hai có đồ thị chứa cung parabol nói trên.

b) Tính chiều cao OH của cổng (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*).

Bài 4 (*3,5 điểm*).Cho đường tròn tâm O bán kính R, đường kính AB. Điểm H bất kì thuộc đoạn OB, H khác O và B. Dây CD vuông góc với AB tại H. Đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn tại A. Nối CO, DO cắt đường thẳng d tại M và N. Các đường thẳng CM và DN cắt đường tròn (O) lần lượt tại E và F (E ≠C; F≠D)

a) Chứng minh tứ giác MNFE nội tiếp.
b) Chứng minh ME.MC=NF.ND.
c) Tìm vị trí của điểm H để tứ giác AEOF là hình thoi.
d) Lấy điểm K đối xứng với C qua A. Gọi G là trọng tâm tam giác KAB. Chứng minh rằng khi H di chuyển trên đoạn OB thì điểm G thuộc một đường tròn cố định.

Bài 5 *(0,5 điểm)* Tham gia phong trào "*Thiếu niên sáng tạo*". Bạn ***Trí Bình*** đã thiết kế được một chiếc mũ vải rộng vành có kích thước như hình vẽ? Hãy tính tổng diện tích vải cần để làm cái mũ đó biết rằng vành mũ hình tròn và ống mũ hình trụ (*coi phần mép vải được may không đáng kể. Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*)



---------- HẾT ----------

Lưu ý: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.