

THI CHÍNH TH C

Môn thi : **TOÁN L P 9**

Th i gian làm bài : **150** phút

Ngày thi: 17 – 03 – 2013

Bài 1: (3 i m)

a) Ch ng minh r ng n u t ng c a hai s nguyên chia h t cho 3 thì t ng l p ph ng c a chúng chia h t cho 9.

b) Vì t các s t nhiên l liên ti p t l n 2013 ta c s $A = 1357911\dots 20112013$. H i s A có bao nhiêu ch s ?

Bài 2: (5 i m):

a) Gi i các ph ng trình: $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} = |x - 2|$

b) Gi i b t ph ng trình: $\frac{x+1}{x-1} \geq \frac{x-1}{x+1}$

c) Gi i h ph ng trình:
$$\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{3}{y-2} = 2 \\ \frac{2}{x} - \frac{1}{2-y} = 11 \end{cases}$$

Bài 3: (3 i m) Cho ph ng trình b c hai $x^2 - 2x + m + 2 = 0$. Tìm m ph ng trình:

a) có hai nghi m phân bi t x_1, x_2 th a i u ki n $x_1^2 + x_2^2 = 8$.

b) có úng m t nghi m đ ng.

Bài 4: (3 i m) Hai th xã A và B cách nhau 90 km. M t chi c ô tô kh i hành t A và m t chi c mô tô kh i hành t B cùng m t lúc và ng c chi u nhau. Sau khi g p nhau, xe ô tô ch y thêm 30 phút n a thì n B, còn xe mô tô ch y thêm 2 gi n a thì n A. Tìm v n t c c a m i xe (Gi s r ng hai xe chuy n ng u)

Bài 5: (4 i m) Cho ng tròn tâm O. Hai ng kính AB và CD vuông góc v i nhau. G i I là trung i m c a OA. Qua I v dây cung MQ vuông góc v i OA (M trên cung AC, Q trên cung AD). ng th ng vuông góc v i MQ t i M c t ng tròn (O) t i P.

a) Ch ng minh r ng t giác PMIO là hình thang vuông và ba i m P, O, Q th ng hàng.

b) G i S là giao i m c a AP và CQ. Tính s o góc \widehat{CSP}

c) G i H là giao i m c a AP và MQ. Ch ng minh r ng $MH \cdot MQ = MP^2$

Bài 6: (2 i m) Cho a, b là hai s đ ng th a i u ki n $a + b \leq 1$.

Ch ng minh r ng: $ab + \frac{1}{ab} \geq \frac{17}{4}$. ng th c x y ra khi nào?

-----H t-----