ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 9
NGHỈ LỄ TẾT NGUYÊN ĐÁN 2017

I. Phần đại số

Bài 1: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x+y=1 \\ ax+2y=a \end{cases}$

a. Giải hệ phương trình với a = 3.

b. Tìm điều kiện cho a để hệ phương trình có nghiệm duy nhất và thỏa mãn x.y = 1

Bài 2: Cho phương trình :$x^2 - mx + 2(m-2) = 0$

a. Giải phương trình khi m = 1

b. Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi m

c. Tìm m để phương trình có hai nghiệm $2x_1 + 3x_2 = 5$

Bài 3: Cho biểu thức: $A=\left(1+\dfrac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}\right).\left(1-\dfrac{x-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}\right)$

a. Tìm điều kiện xác định của biểu thức A.

b. Rút gọn A.

c. Tìm giá trị lớn nhất của A.

Bài 4: Cho biểu thức: $P=\left(2+\dfrac{a+\sqrt{a}}{\sqrt{a}+1}\right)\left(2-\dfrac{a-\sqrt{a}}{\sqrt{a}-1}\right)$

a. Tìm điều kiện xác định của P.

b. Rút gọn biểu thức P

c. Với giá trị nào của a thì P có giá trị bằng $\sqrt{\dfrac{\sqrt{2}-1}{1+\sqrt{2}}}$.

II. Phần Hình học

Bài 1: Cho đường tròn tâm (O,R) vẽ hai đường kính AB và CD cố định và vuông góc với nhau. Một dây vẽ từ A cắt đoạn thẳng CD tại E và cắt đường tròn tại F .(E khác C , F khác D)

a) Chứng minh ADBC là hình vuông và tứ giác BOEF nội tiếp được trong một đường tròn . Xác định tâm I của đường tròn đó

b) Chứng minh AE. AF = $2R^2$

c) Tính diện tích phần hình tròn (O,R) nằm ngoài hình vuông ADBC

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông ở A và có AB > AC , đường cao AH .Trên nửa mặt phẳng bờ BC chứa điểm A , vẽ nửa đường tròn đường kính BH cắt AB tại E , vẽ nửa đường tròn đường kính HC cắt AC tại F .

a) Chứng minh AEHF là hình chữ nhật .

b) Chứng minh AE.AB = AF. AC

c) Chứng minh BEFC là tứ giác nội tiếp

d) Biết $B = 30^0$; BH = 4cm .Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây BE và cung BE

Bài 3: Cho đoạn thẳng AB và C thuộc AB (C ≠ A ; B). Kẻ trên nửa mặt phẳng bờ AB hai tia Ax và By cùng vuông góc với AB . Trên tia Ax lấy điểm I , tia Cz vuông góc với CI tại C và cắt tia By tại K. Vẽ đường tròn (O; $\dfrac{IC}{2}$) cắt IK ở P. Chứng minh rằng :

a) Tứ giác CPKB nội tiếp.

b) AI . BK = AC . CB

c) Tam giác APB vuông

d) Giả sử A, B, I cố định. Tìm vị trí của điểm C sao cho diện tích tứ giác ABKI lớn nhất.