SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HOÁ **ĐỀ CHÍNH THỨC** Đề thi gồm **01** trang	**KỲ THI VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN LAM SƠN** **NĂM HỌC 2016 - 2017** Môn: **TOÁN (**Dành cho **tất cả các thí sinh)** Thời gian làm bài: **120 phút** (*Không kể thời gian giao đề*) Ngày thi: **05 tháng 6 năm 2016**

Câu 1: (*2,0 điểm*) Cho biểu thức: $A=\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}+\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}+\frac{3-11\sqrt{x}}{9-x}$ với $x\ge 0, x\ne 9$.

a/ Rút gọn biểu thức A.

b/ Tìm tất cả các giá trị của x để có: $A\ge 0$.

Câu 2: (*2,0 điểm*)

a/ Trong hệ trục toạ độ Oxy, cho hai đường thẳng $(d_1): y=(m^2-1)x+2m$ (m là tham số) và $(d_2): y=3x+4$. Tìm các giá trị của tham số m để các đường thẳng (d_1) và (d_2) song song với nhau.

b/ Cho phương trình: $x^2-2(m-1)x+2m-5=0$ (m là tham số). Tìm các giá trị của tham số m để phương trình đó có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $(x_1^2-2mx_1+2m-1)(x_2-2)\le 0$.

Câu 3: (*2,0 điểm*)

a/ Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2\sqrt{x}+y^2=3\\3\sqrt{x}-2y^2=1\end{cases}$

b/ Giải phương trình: $x^2+4x-7=(x+4)\sqrt{x^2-7}$.

Câu 4: (*3,0 điểm*) Cho hình bình hành $ABCD$ với góc $\widehat{BAD}<90^o$. Tia phân giác góc $\widehat{BCD}$ cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD tại O (khác C). Kẻ đường thẳng (d) đi qua A và vuông góc với CO. Đường thẳng (d) cắt các đường thẳng CB, CD lần lượt tại M, N.

a/ Chứng minh rằng: $\widehat{OBM}=\widehat{ODC}$.

b/ Chứng minh $\Delta OBM=\Delta ODC$ và O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác CMN.

c/ Gọi K là giao điểm của OC và BD; I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD. Chứng minh rằng: $\frac{ND}{MB}=\frac{IB^2-IK^2}{KD^2}$.

Câu 5: (*1,0 điểm*) Cho ba số thực dương x, y, z thỏa mãn: $x+y+z\le\frac{3}{2}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P=\frac{x(yz+1)^2}{z^2(zx+1)}+\frac{y(zx+1)^2}{x^2(xy+1)}+\frac{z(xy+1)^2}{y^2(yz+1)}$.

---- Hết ----

Họ và tên thí sinh: .... Số báo danh: ....

Chữ ký giám thị 1: .... Chữ ký giám thị 2: ....