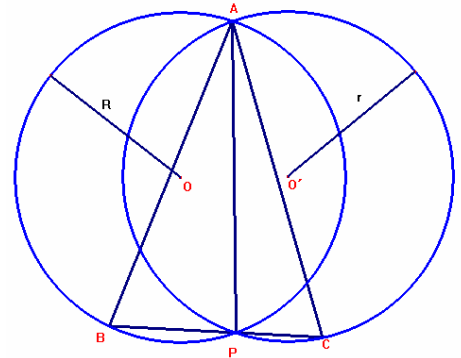


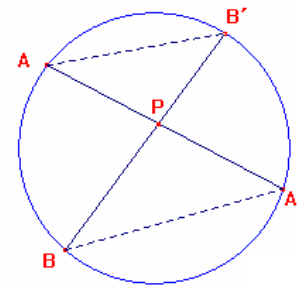
1. Demostrar que las bisectrices de los ángulos de un triángulo son concurrentes en un punto
2. Dado un triángulo  $\Delta ABC$  isósceles, sea P un punto cualquiera de la base  $BC$ . Demostrar que el radio del círculo circunscrito al  $\Delta ABP$  es igual al radio del círculo circunscrito del  $\Delta ACP$ .



3. Sea el cuadrilátero PQRS de modo tal que las mediatrices de sus lados concurren en el punto O
  - Muestre que el circuncentro del triángulo  $\Delta PQR$  es el punto O
  - Pruebe que el cuadrilátero PQRS es inscribible.

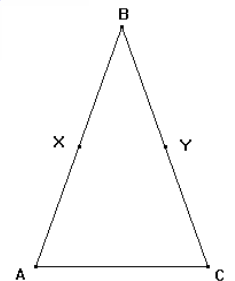
4. Si el circuncentro y el incentro de un triángulo  $\Delta ABC$  coinciden, demostrar que el  $\Delta ABC$  es equilátero.

5. Si dos rectas desde un punto P cortan a una circunferencia en los puntos A y  $A'$ , y B y  $B'$ , respectivamente. Demostrar que  $PA \times PA' = PB \times PB'$  (Ayuda: demostrar que  $\frac{PA}{PB} = \frac{PB'}{PA'}$ )



6. Sean X e Y puntos en los lados AB y AC, respectivamente de  $\Delta ABC$  y supongamos que  $\overline{XY}$  es paralelo a  $\overline{BC}$ . Demuestre que la intersección de las cevianas  $\overline{XC}$  y  $\overline{BY}$  esta en la mediana  $\overline{AM}$ .

7. a) ¿Qué condiciones debe cumplir un cuadrilátero para que sea inscribible en una circunferencia?  
b) En un triángulo isósceles como el de la figura, X e Y son los puntos medios de los lados congruentes:  
Demostrar que el cuadrilátero de vértices A, C, Y, X es inscribible en una circunferencia



8. Supóngase que el ortocentro y el incentro son el mismo punto. Demuestre que el triángulo es equilátero.