

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
FACULTAD DE CIENCIAS EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS

---

Geometría Moderna  
Tarea 2

---

1. Dos circunferencias son tangentes interiormente en el punto  $P$ . Una cuerda  $AB$  de la circunferencia mayor es tangente a la circunferencia menor en el punto  $T$ . Muestra que  $PT$  es bisectriz del ángulo  $\angle APB$ .
2. (a) Construya un triángulo dadas su base, su altura y la razón de sus otros dos lados.  
(b) Muestre que el círculo de similitud de dos círculos que se intersectan, pasa por los puntos de intersección.
3. Muestre que si un círculo es tangente a dos círculos no concéntricos, los puntos de tangencia son puntos antihomólogos.
4. La bisectriz del ángulo en  $A$  del triángulo  $ABC$ , corta a  $BC$  en  $L$ . Si  $C$  describe un círculo cuyo centro es  $A$ , y  $B$  permanece fijo, ¿cuál es el lugar geométrico de los puntos  $L$ ?
5. Por un punto  $P$  fuera de una circunferencia se traza una recta que intersecta a la circunferencia en dos puntos distintos  $A$  y  $B$ . Si  $T$  es un punto sobre la circunferencia, muestre que  $PT$  es tangente a la circunferencia en  $T$  si y sólo si  $PT^2 = PA \cdot PB$ .
6. (a) Dos líneas dadas se intersectan en un punto inaccesible  $A$ . Construya, por un punto  $P$ , la recta  $PA$ .  
(b) Construya un círculo que es tangente a dos rectas dadas y que pasa por un punto dado. ¿Es la solución única?  
(c) Construya un círculo que pasa por dos puntos dados y es tangente a una recta dada.

---

Dr. Hugo Villanueva Méndez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
FACULTAD DE CIENCIAS EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS

---

Geometría Moderna  
Tarea 2

---

1. Dos circunferencias son tangentes interiormente en el punto  $P$ . Una cuerda  $AB$  de la circunferencia mayor es tangente a la circunferencia menor en el punto  $T$ . Muestra que  $PT$  es bisectriz del ángulo  $\angle APB$ .
2. (a) Construya un triángulo dadas su base, su altura y la razón de sus otros dos lados.  
(b) Muestre que el círculo de similitud de dos círculos que se intersectan, pasa por los puntos de intersección.
3. Muestre que si un círculo es tangente a dos círculos no concéntricos, los puntos de tangencia son puntos antihomólogos.
4. La bisectriz del ángulo en  $A$  del triángulo  $ABC$ , corta a  $BC$  en  $L$ . Si  $C$  describe un círculo cuyo centro es  $A$ , y  $B$  permanece fijo, ¿cuál es el lugar geométrico de los puntos  $L$ ?
5. Por un punto  $P$  fuera de una circunferencia se traza una recta que intersecta a la circunferencia en dos puntos distintos  $A$  y  $B$ . Si  $T$  es un punto sobre la circunferencia, muestre que  $PT$  es tangente a la circunferencia en  $T$  si y sólo si  $PT^2 = PA \cdot PB$ .
6. (a) Dos líneas dadas se intersectan en un punto inaccesible  $A$ . Construya, por un punto  $P$ , la recta  $PA$ .  
(b) Construya un círculo que es tangente a dos rectas dadas y que pasa por un punto dado. ¿Es la solución única?  
(c) Construya un círculo que pasa por dos puntos dados y es tangente a una recta dada.

---

Dr. Hugo Villanueva Méndez