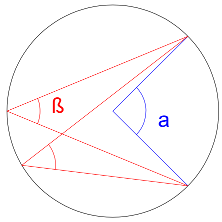
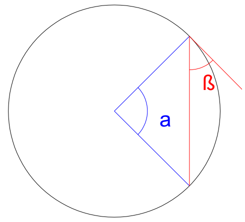
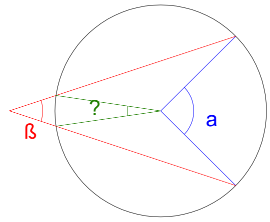
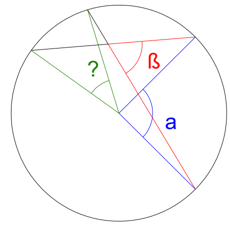
Relaciones de ángulos en la circunferencia

Inscrito: $\beta = \frac{\alpha}{2}$	Semi-inscrito: $\beta = \frac{\alpha}{2}$	Exterior: $\beta = \frac{\alpha - \gamma}{2}$	Interior: $\beta = \frac{\alpha + \gamma}{2}$
			

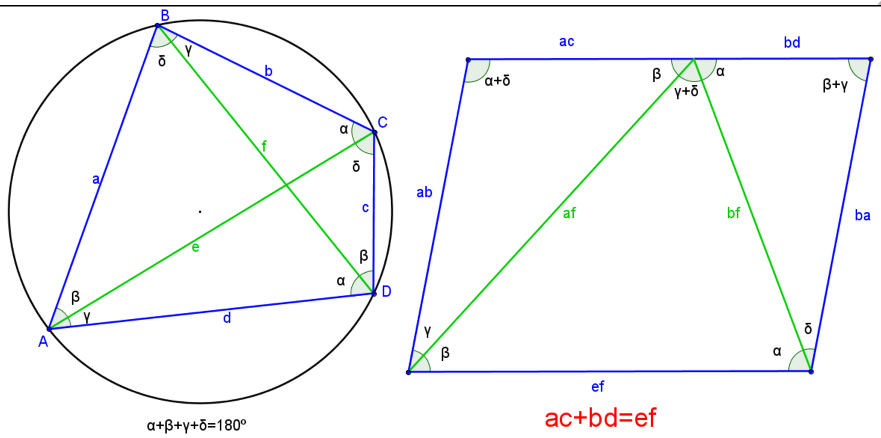
Arco capaz

El lugar geométrico de los puntos del plano desde los cuales se e un segmento dado bajo un ángulo constante es un arco de circunferencia llamado arco capaz del ángulo dado sobre el segmento constituido por la cuerda.

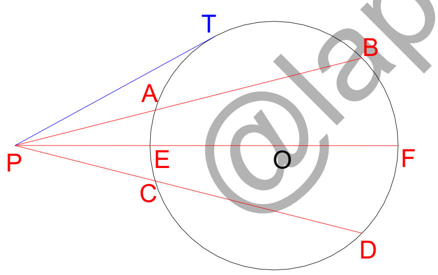
Relaciones de cuadriláteros y circunferencias inscritos y circunscritas

Cuadrilátero inscriptible: circunferencia circunscrita	*Cuadrilátero circunscriptible: circunferencia inscrita*
Sus ángulos opuestos han de ser suplementarios. $\hat{A} + \hat{C} = \pi$ y $\hat{B} + \hat{D} = \pi$	Los lados opuestos han de sumar igual. $AB + CD = AD + BC$

Teorema de Ptolomeo

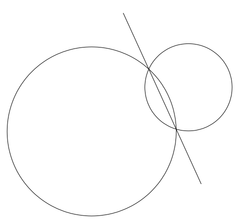
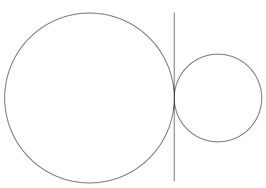
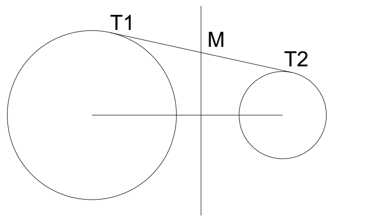
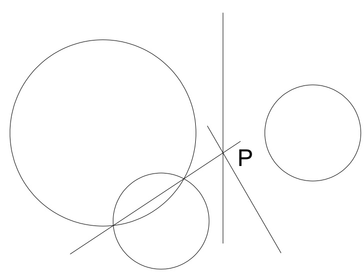
	$ac + bd = ef$

Potencia de un punto respecto de una circunferencia

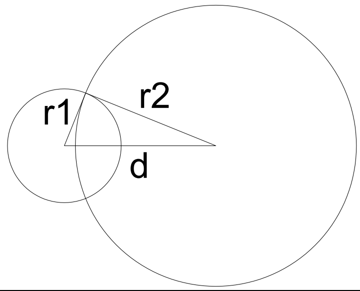
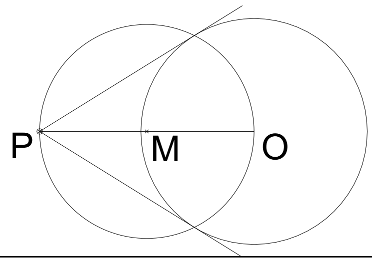
	$PA \cdot PB = PC \cdot PD = PE \cdot PF = K = Pot_{\varsigma}(P)$ $PA \cdot PB = (d-r)(d+r) = d^2 - r^2 = PT^2$, donde $d = PO$ y $r = OT$

Eje y centro radical

$$e = \left\{ P \in R^2 : Pot_{\varsigma_1}(P) = Pot_{\varsigma_2}(P) \right\}$$

		 $Pot_{\varsigma_1}(M) = MT_1^2 = MT_2^2 = Pot_{\varsigma_2}(M)$	

Datos de interés

Circunferencias ortogonales	*Tangente a una circunferencia desde un punto exterior P*
	

Fórmulas útiles

Sea ABC un triángulo rectángulo en $\hat{C}$ inscrito en la circunferencia, entonces, empleando distintas fórmulas de la superficie del triángulo, tenemos: $\frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}(a+b+c)r \Rightarrow r = \frac{ab}{a+b+c}$.

Desigualdad de Cauchy-Schwarz

$$\vec{u} \cdot \vec{v} \leq |\vec{u}||\vec{v}|$$

Otra desigualdad

$$ab + ac + bc \leq a^2 + b^2 + c^2$$

TRUCOS

- Debemos hacer aparecer los parámetros mencionados en el enunciado.
- Si nos salen razones trigonométricas de ángulos que desconocemos, pensamos si estos surgen de dividir o multiplicar por dos ángulos conocidos y aplicamos ángulo doble o ángulo mitad.