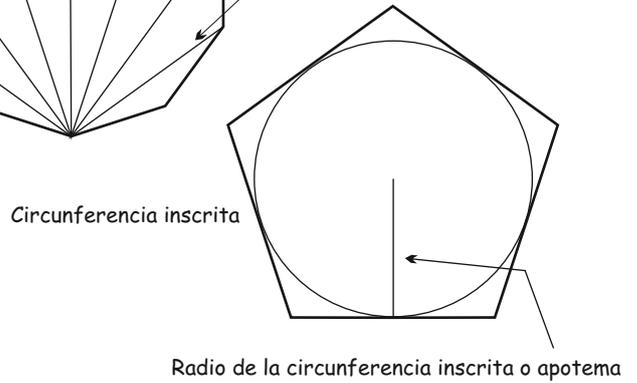
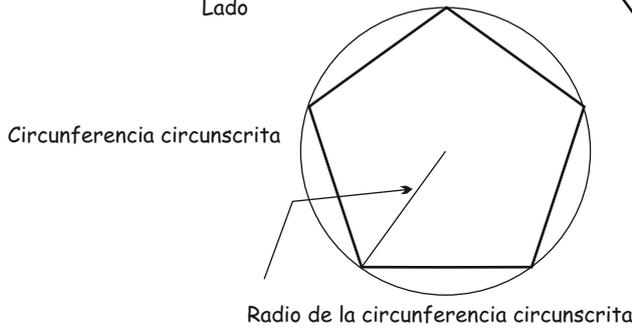
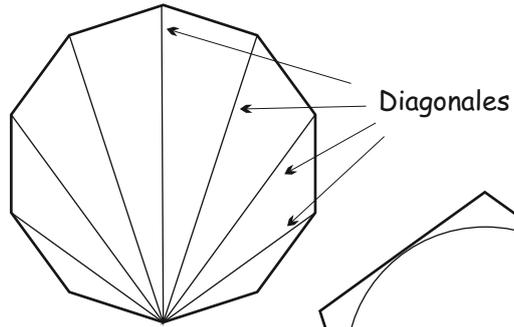
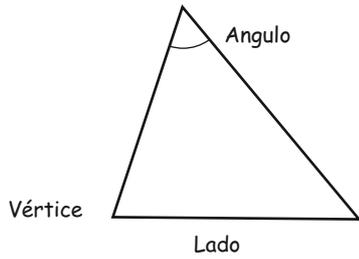


**Polígono** es una figura plana limitada por segmentos de rectas, llamados lados y que cortan en unos puntos llamados vértices. Es una línea quebrada cerrada creada por segmentos de recta.

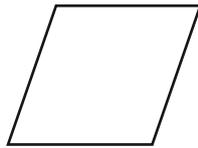
**Elementos**



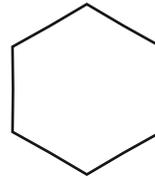
**El polígono según su forma puede ser:**



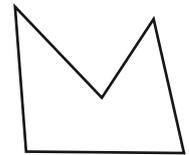
Equiángulo-Ángulos iguales



Equilátero- lados iguales



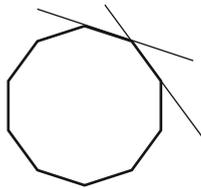
Regular- Ángulos y lados iguales



Irregular

**El polígono regular puede ser:**

-Convexo



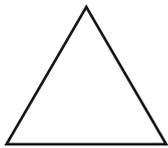
Los lados nunca cortan el polígono aunque los prolonguemos.

-Cóncavo - estrellado

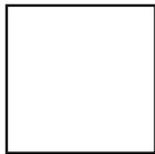


Os lados cortan al polígono cuando los prolongamos.

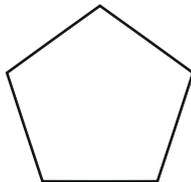
**Nombres de los polígonos según el número de lados:**



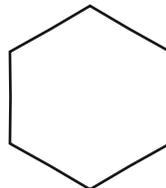
triángulo equilátero



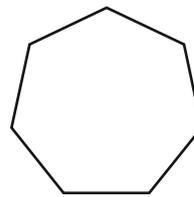
cuadrado



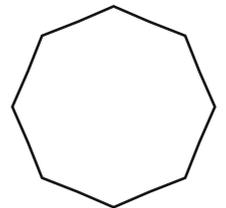
pentágono



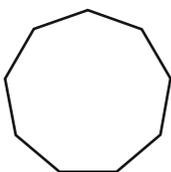
hexágono



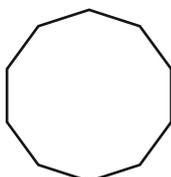
heptágono



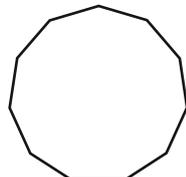
octógono



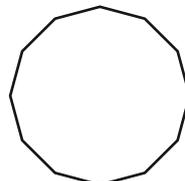
Eneágono



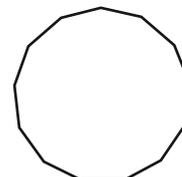
Decágono



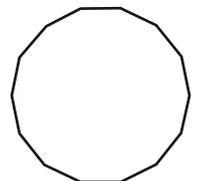
Undecágono o endecágono



Dodecágono



Tridecágono

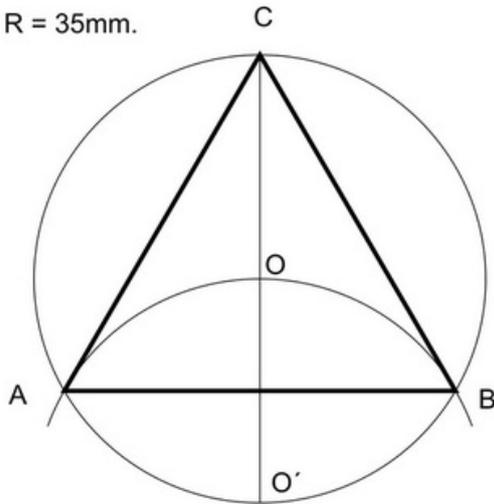


Tetradecágono

# POLÍGONOS REGULARES INSCRITOS EN UNA CIRCUNFERENCIA

## TRIÁNGULO

R = 35mm.

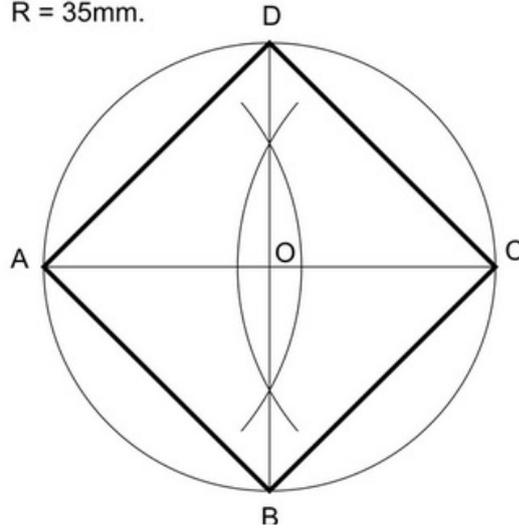


### EXPLICACIÓN:

Dibujamos la circunferencia dada y un diámetro vertical. Desde el extremo inferior de dicho diámetro O', se dibuja un arco de circunferencia del mismo radio que la anterior. Determinaremos así la posición de los vértices A y B, siendo C el extremo superior del diámetro.

## CUADRADO

R = 35mm.



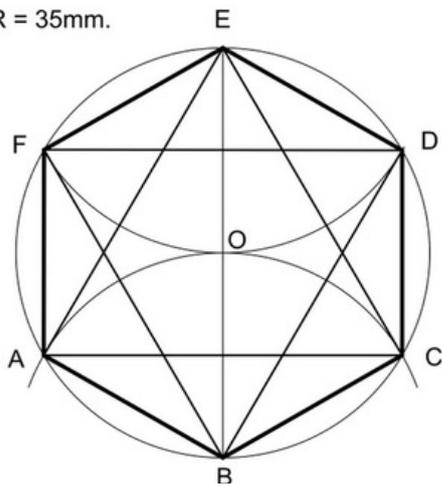
### EXPLICACIÓN:

Trazamos la circunferencia y un diámetro horizontal. Sobre este realizamos su mediatriz.

Por último unimos los vértices de ambos diámetros.

## HEXÁGONO

R = 35mm.



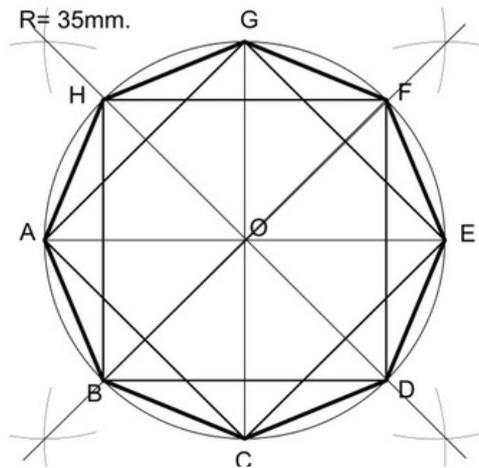
### EXPLICACIÓN:

Se realiza igual que el triángulo, pero debemos realizar también otro arco de circunferencia desde el extremo superior del diámetro.

El polígono estrellado que se obtiene está formado por dos triángulos.

## OCTÓGONO

R = 35mm.

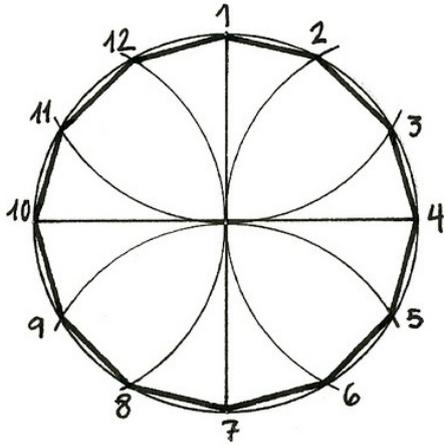


### EXPLICACIÓN:

Como el cuadrado, pero obteniendo cuatro vértices más al realizar las bisectrices de los ángulos de 90° que forman los diámetros perpendiculares.

Por ejemplo, para obtener B, realizamos arcos de circunferencia radio 35 desde A y desde C.

El polígono estrellado que se obtiene está compuesto por dos cuadrados.



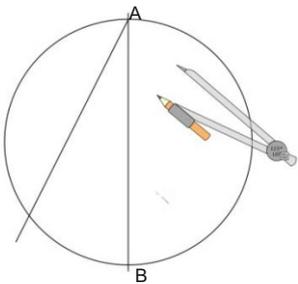
## DODECÁGONO

Se divide la circunferencia mediante dos diámetros perpendiculares. Se pueden hacer con escuadra y cartabón o haciendo primero uno y luego su mediatriz.

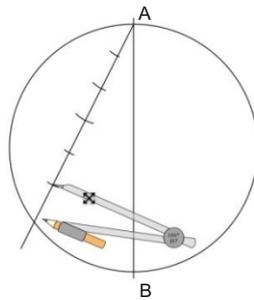
Se hace centro en los extremos de los diámetros, puntos 1,4,7 y 10 y con radio igual al de la circunferencia haces arcos que te darán los otros puntos.

Por último unes los puntos.

## MÉTODO GENERAL



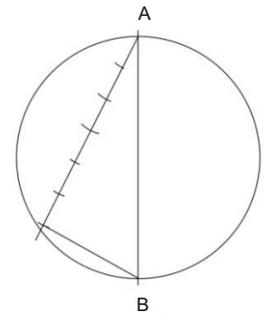
Se traza un diámetro vertical.



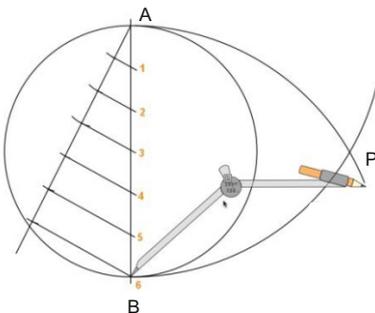
Dividimos el diámetro en el mismo número de partes iguales que lados tiene el polígono, en este caso 6.

**DIVISIÓN DE UN SEGMENTO EN PARTES IGUALES:** Trazamos una semirrecta desde un extremo, el punto A, y hacemos marcas a igual distancia en este caso 6.

Nota: Esta semirrecta y sus divisiones puede salir fuera de la circunferencia como suele pasar cuando hacemos una división por un número alto de partes.

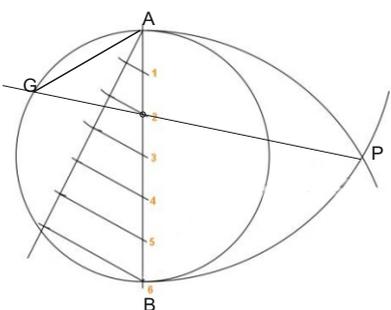


Unimos la marca 6 con el otro extremo del polígono, el punto B, y con escuadra y cartabón hacemos paralelas hasta conseguir dividir el diámetro.



Numeramos las divisiones del diámetro.

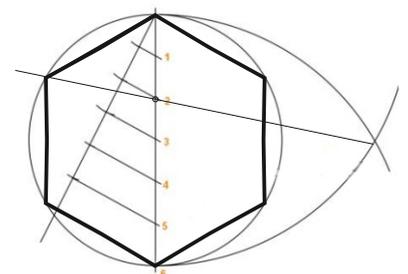
Haciendo centro en los extremos del diámetro A y B, y radio igual a dicho diámetro hacemos dos arcos que se cortan fuera de la circunferencia consiguiendo P.



Unimos el punto P que se consiguió con los arcos con el punto 2 del diámetro y prolongamos.

El segmento AG es el lado de la figura buscada

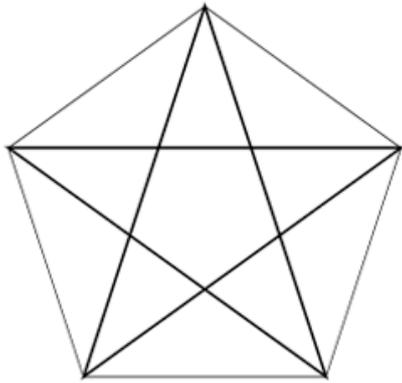
Llevamos con compás esa medida y conseguimos nuestro polígono.



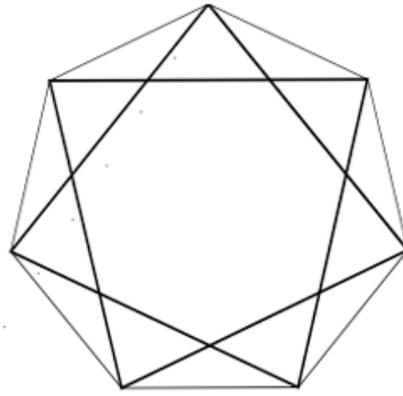
## POLÍGONOS ESTRELLADOS.

Para realizar estos polígonos debes unir los extremos utilizando las diagonales.

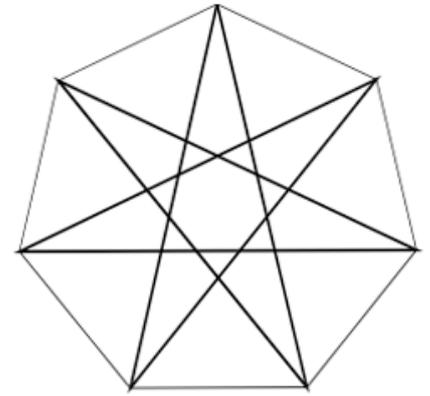
Hay polígonos estrellados que pueden tener el mismo número de puntas y ser diferentes dependiendo de que diagonales usemos. Observa el heptágono o eptógono.



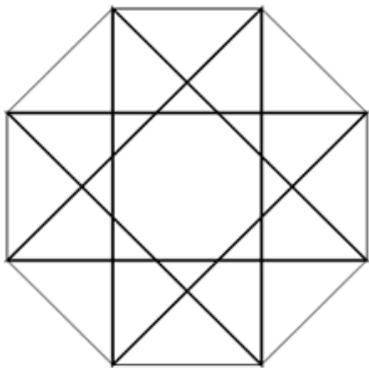
PENTÁGONO 1ª ESPECIE



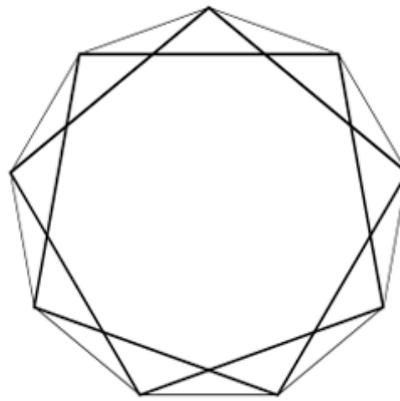
EPTÓGONO 1ª ESPECIE



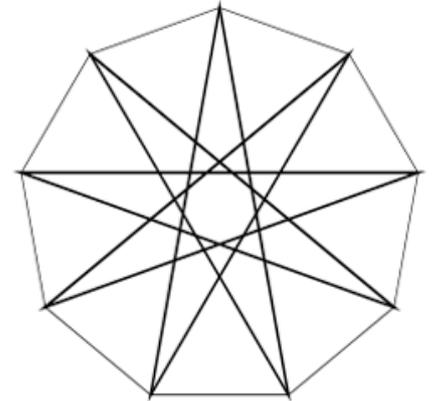
EPTÓGONO 2ª ESPECIE



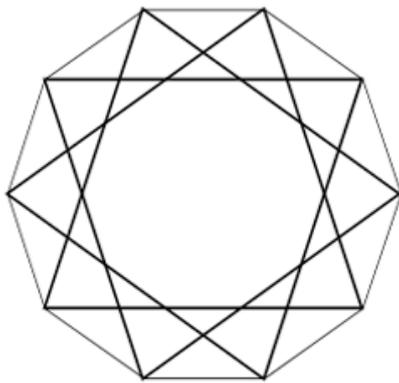
OCTÓGONO 2ª ESPECIE



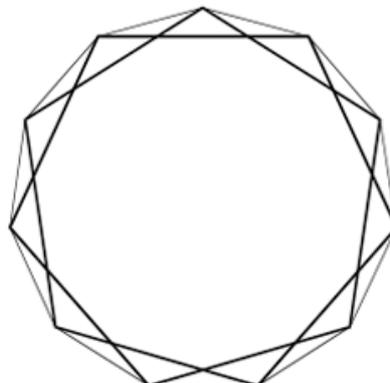
ENEÁGONO 1ª ESPECIE



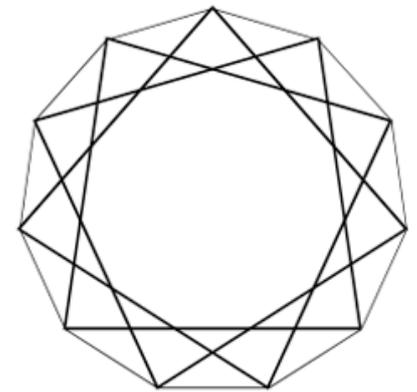
ENEÁGONO 2ª ESPECIE



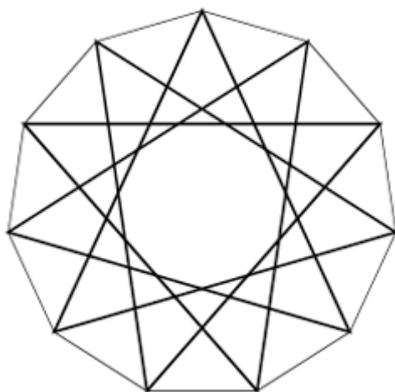
DECÁGONO 2ª ESPECIE



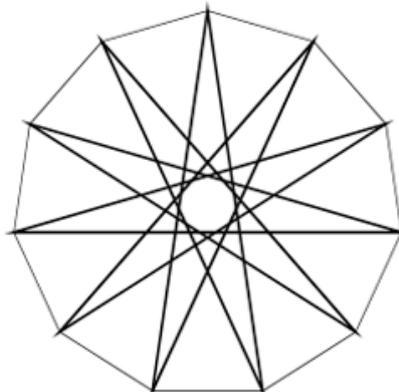
ONCE LADOS, 1ª ESPECIE



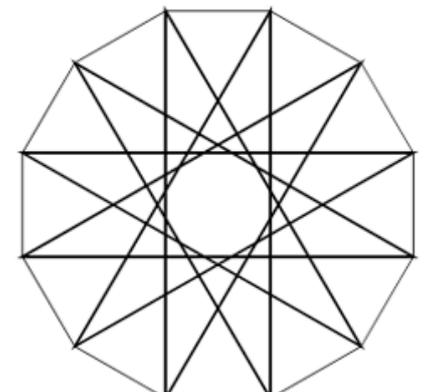
ONCE LADOS, 2ª ESPECIE



ONCE LADOS, 3ª ESPECIE



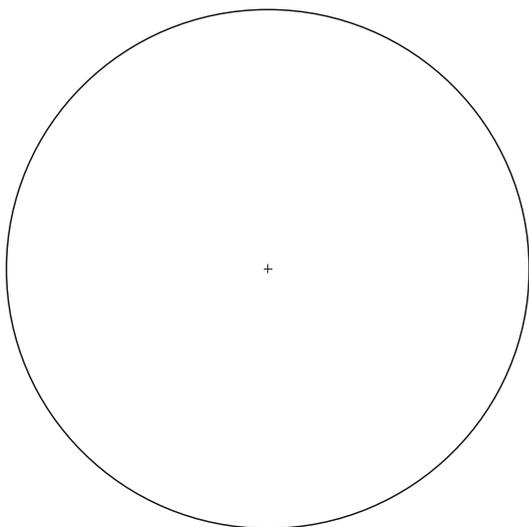
ONCE LADOS, 4ª ESPECIE



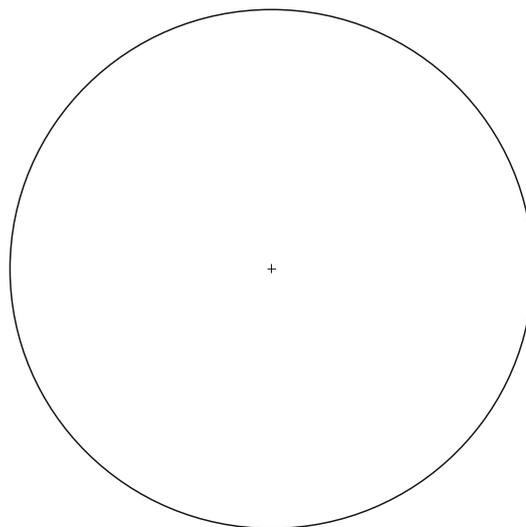
DODECÁGONO 4ª ESPECIE

# POLÍGONOS INSCRITOS EN UNA CIRCUNFERENCIA.

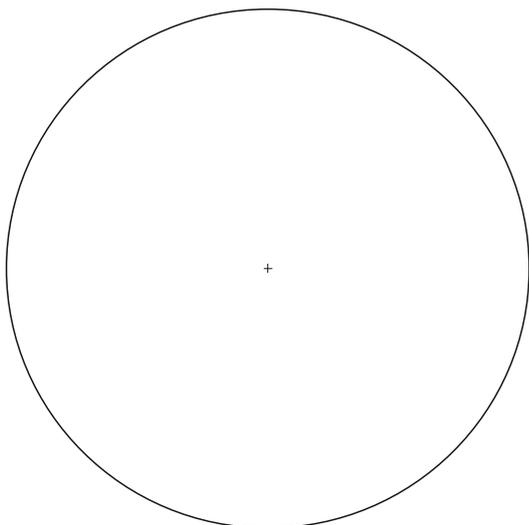
1. Triángulo y hexágono inscrito en una circunferencia.



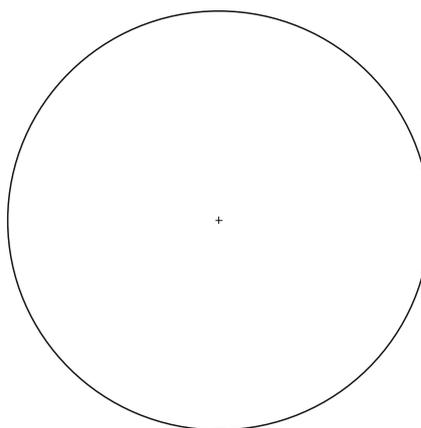
2. Cuadrado y octógono inscrito en una circunferencia.



3. Dodecágono inscrito en una circunferencia.

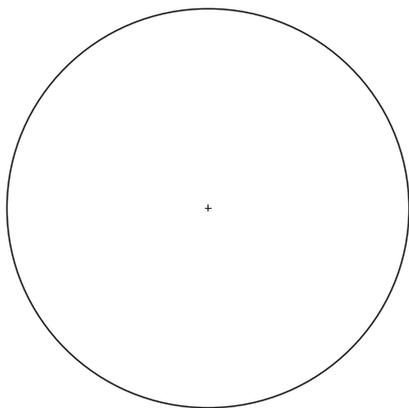


4. MÉTODO GENERAL de construcción de polígonos inscritos en una circunferencia.  
Ejemplo: Polígono de 7 lados .



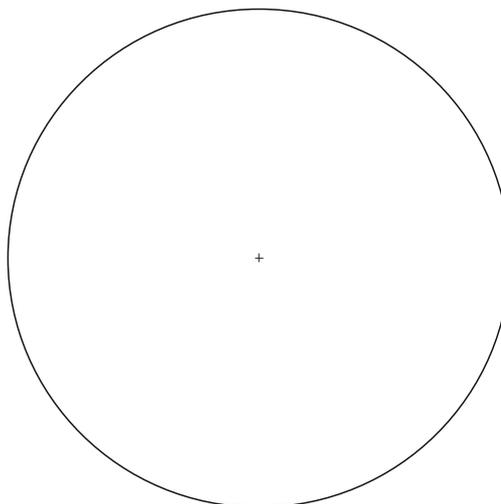
5. POLÍGONOS ESTRELLADOS

Ejemplo Polígono estrellado de 5 puntas inscrito en una circunferencia de  $r=30$ .



6. POLÍGONOS ESTRELLADOS

Ejemplo Polígono estrellado de 8 puntas inscrito en una circunferencia de  $r=30$ .



**REPASO- POLÍGONOS INSCRITOS EN UNA CIRCUNFERENCIA.**

|   |  |
|---|--|
| <p>1. Triángulo y hexágono inscrito en una circunferencia de radio <math>r=30</math>.</p>                           | <p>2. Cuadrado y octógono inscrito en una circunferencia de radio <math>r=30</math>.</p>                             |
| <p>3. MÉTODO GENERAL<br/>Polígono de 9 lados inscrito en una circunferencia de radio <math>r=25</math>.</p>         | <p>4. MÉTODO GENERAL<br/>Polígono de 5 lados inscrito en una circunferencia de radio <math>r=25</math>.</p>          |
| <p>5. POLÍGONOS ESTRELLADOS<br/>Polígono de 7 puntas inscrito en una circunferencia de radio <math>r=25</math>.</p> | <p>6. POLÍGONOS ESTRELLADOS<br/>Polígono de 12 puntas inscrito en una circunferencia de radio <math>r=30</math>.</p> |