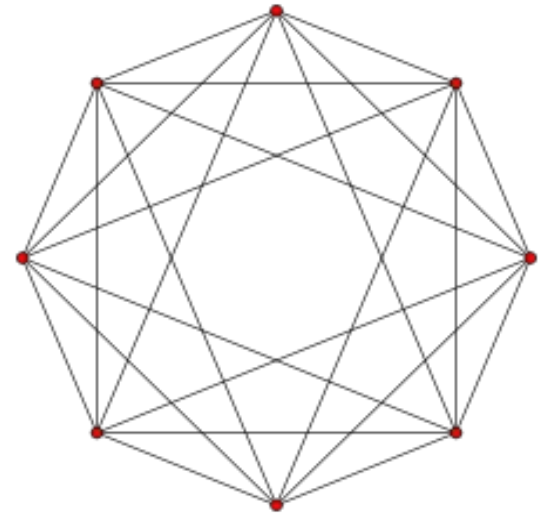


LOS POLÍGONOS

-Definición: *Poli (varios) /gono (ángulo)* Porción del plano delimitada por una línea poligonal cerrada formada por “n” segmentos o lados que se unen en “n” puntos o vértices siguiendo un cierto orden (sentido positivo o contrario al sentido de las agujas del reloj).

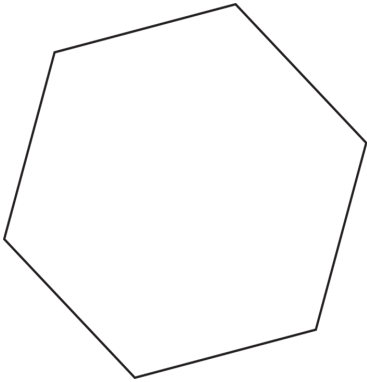
-Todos tiene más de dos lados.

-Aquellos lados que tienen un vértice común se llaman CONSECUTIVOS.

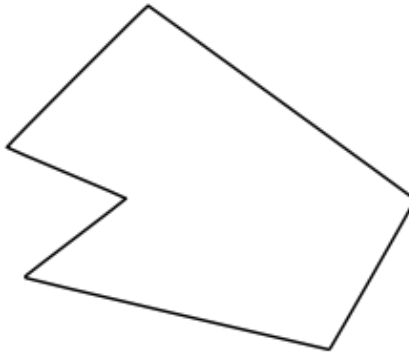


TIPOS

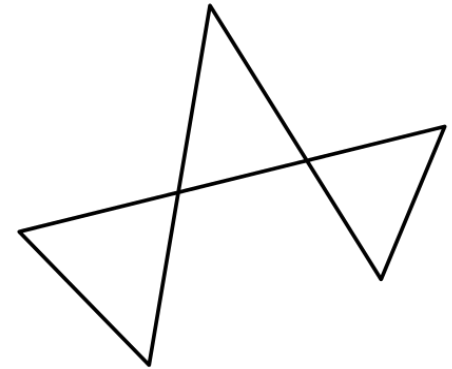
a) CONVEXO



CÓNCAVO

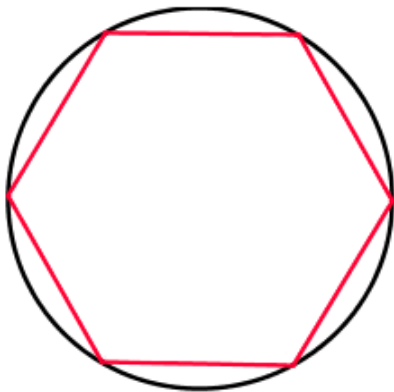


CRUZADO

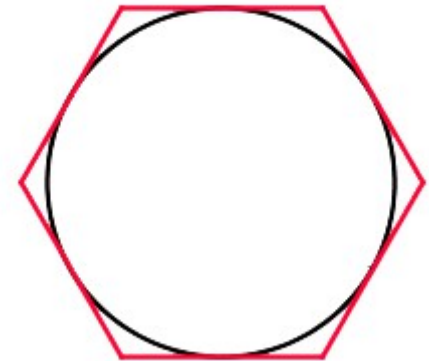


b) En cuanto a la relación polígono-circunferencia

Inscrito en la circunferencia



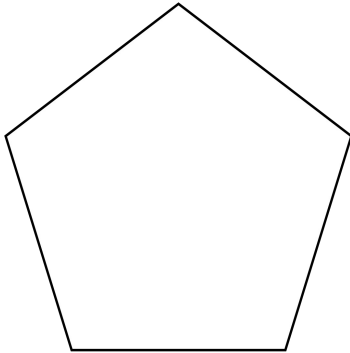
Circunscrito en la circunferencia



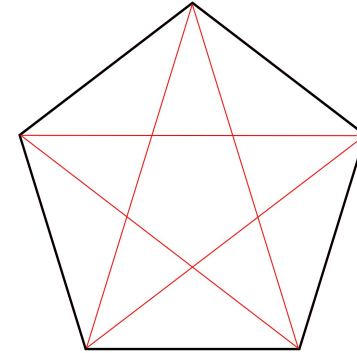
c) Según el grado de regularidad

REGULARES:
(lados y ángulos iguales)

Convexo



Estrellado

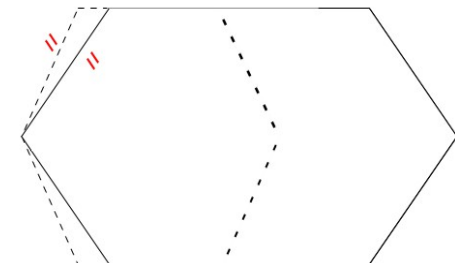


SEMIRREGULARES:
(lados y ángulos iguales)

Equiángulo
(ángulos iguales/lados
desiguales)



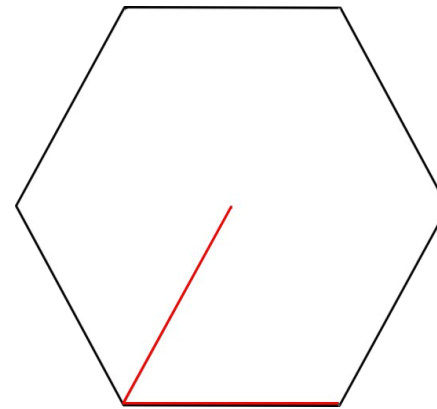
Equilátero
(ángulos desiguales/lados
iguales)



ELEMENTOS

<6 LADOS = COEF >1
=6 LADOS = COEF =1
>6 LADOS = COEF <1

COEFICIENTE
(LADO/RADIO)



NOMENCLATURA

(Sentido positivo o CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ)

Según el lado:

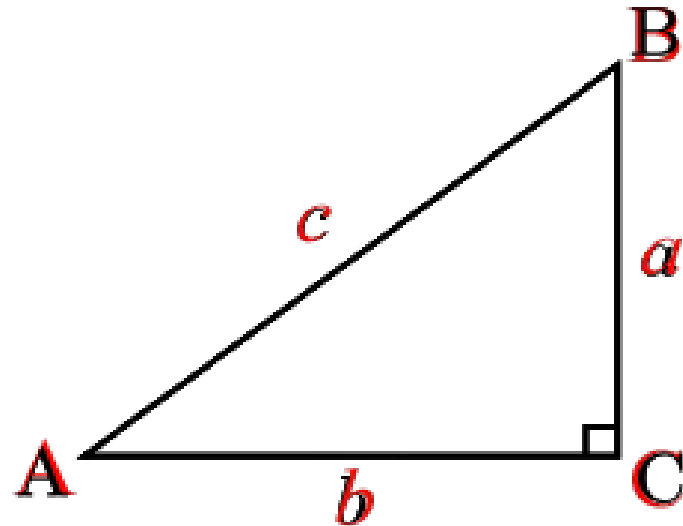
3	TRIÁNGULO	9	ENEÁGONO
4	CUADRADO	10	DECÁGONO
5	PENTÁGONO	11	NONEÁGONO
6	(H)EXÁGONO	12	DODECÁGONO
7	HEPTÁGONO	20	ICOSÁGONO
8	OCTÓGONO		

NOMINACIÓN

VERTICES: Letras mayúsculas

LADOS: Letras minúsculas

A cada lado se opone un vértice de mismo nombre (sentido opuesto de las agujas del reloj)

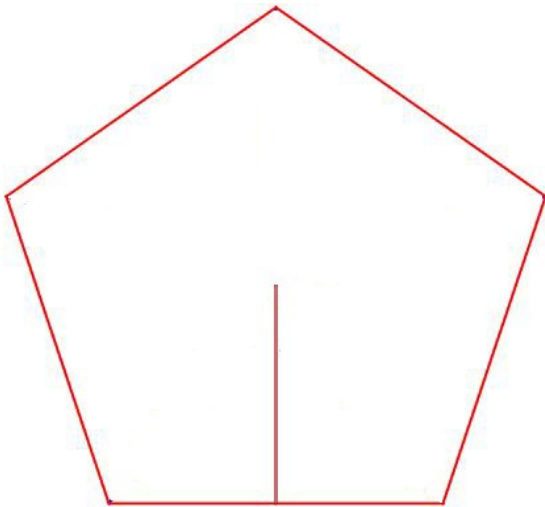


ÁREAS

POLÍGONOS **REGULARES**:

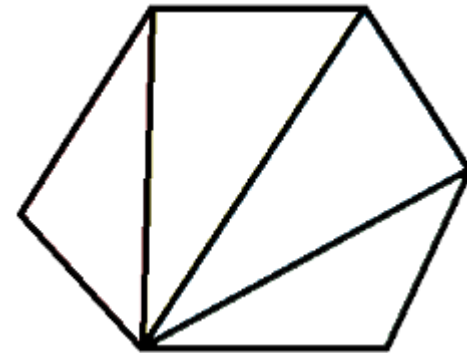
Producto del perímetro por la apotema dividido entre 2

$$\frac{p \cdot a}{2}$$

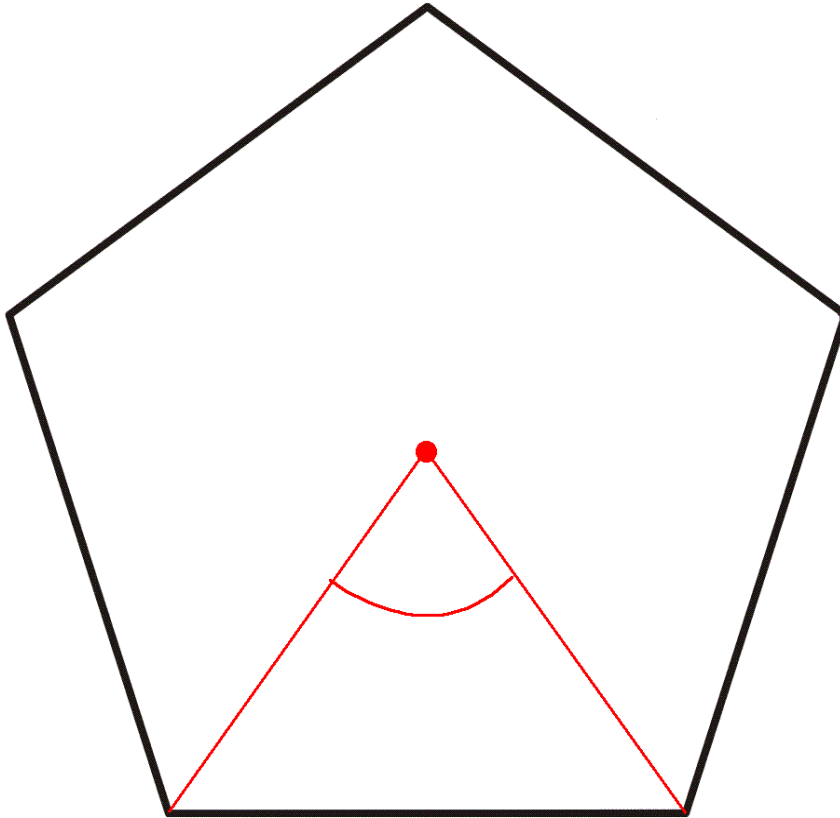


POLÍGONOS **IRREGULARES**:

Es necesario triangular el polígono y sumar las áreas de los triángulos



ÁNGULOS



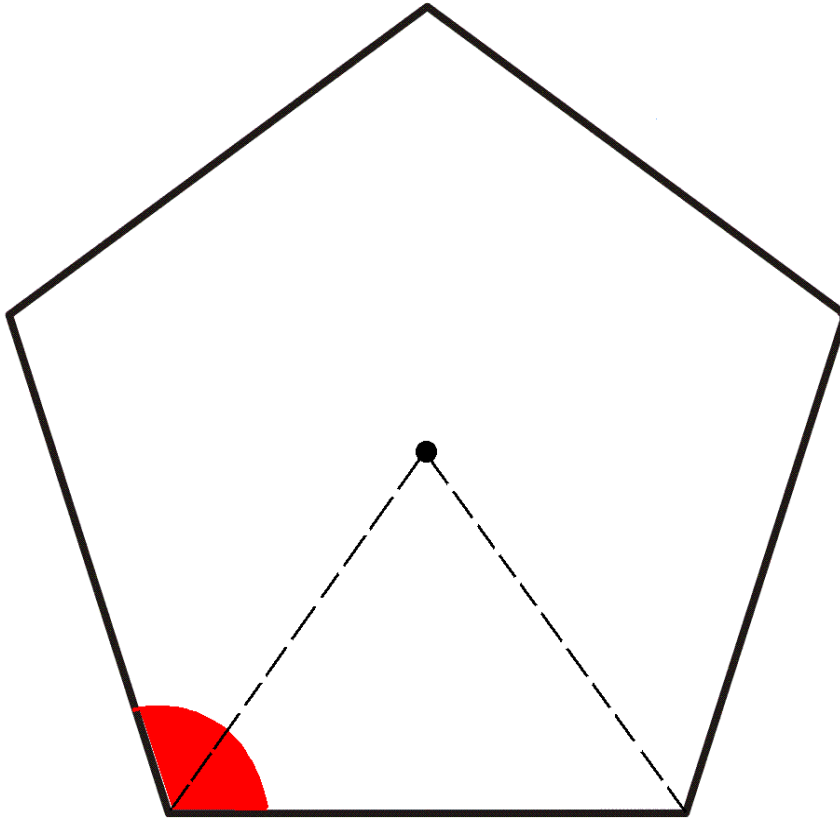
ÁNGULO CENTRAL:

Formado por dos radios.

Vale $360^\circ/n^\circ$ lados.

Ejemplo: El pentágono tiene un ángulo central que vale 72° ($360^\circ/5=72$)

ÁNGULOS



ÁNGULO INTERIOR O INTERNO:

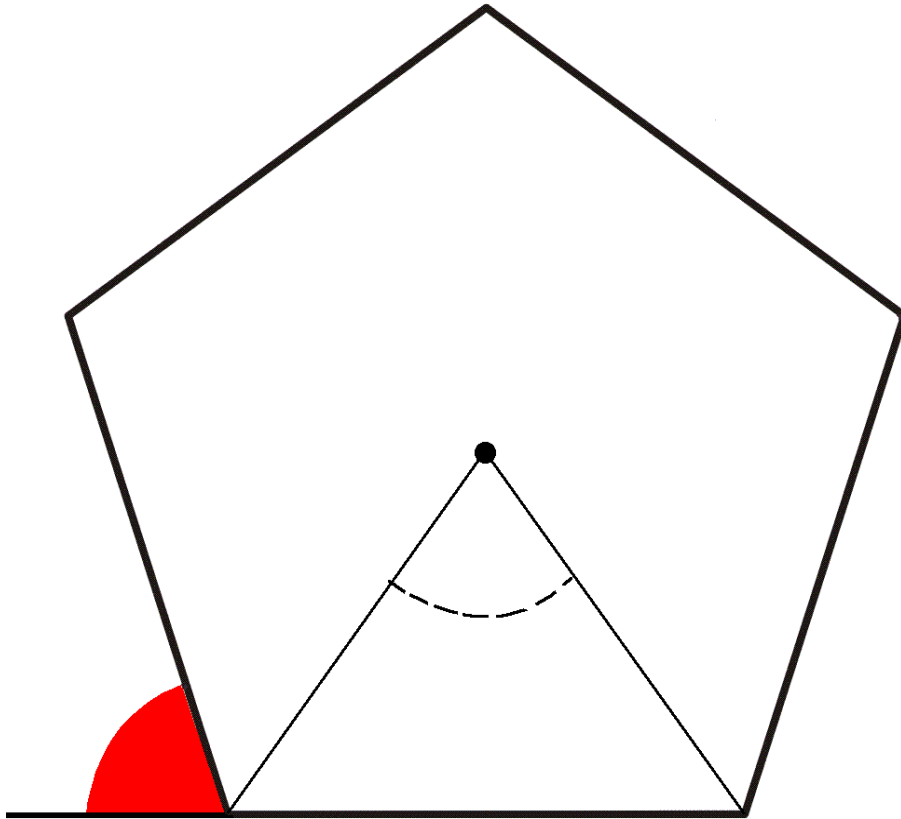
Formado por dos lados consecutivos.
Es el SUPLEMENTARIO del central.
 $180^\circ \times (n^\circ \text{ lados} - 2) / n^\circ$

Ejemplo: $180 \times 3 / 5 = 108^\circ$

La suma de todos los ángulos interiores
vale siempre $180^\circ \times (n^\circ \text{ lados} - 2)$

$180^\circ \times 3 = 540$

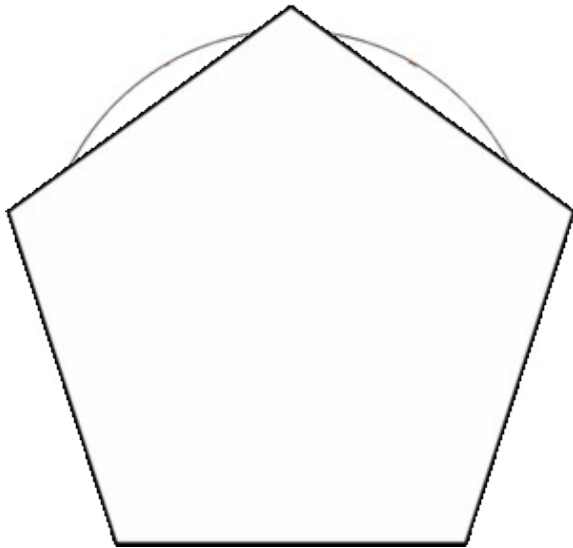
ÁNGULOS



ÁNGULO EXTERIOR O
ADYACENTE AL INTERIOR:

Vale lo mismo que el central

POLÍGONOS ESTRELLADOS



Polígono regular cóncavo con forma de estrella que surge de unir los vértices de un polígono regular convexo de dos en dos, Si se cierra un polígono antes de alcanzar el punto de partida, se constata que los polígonos regulares, por sí solos, no constituyen un polígono en tanto los lados como vértices queremos que tenga el polígono estrellado.

Los vértices se unen a partir de uno cualquiera y recorriendo todos los del polígono.

POLÍGONOS ESTRELLADOS

PROPIEDADES DE LOS POLÍGONOS ESTRELLADOS

GÉNERO: Número de lados que tiene el polígono estrellado.

ESPELISMO: Número de vueltas que hay que dar hasta completar el polígono estrellado.

PASO: Cantidad de partes en que se divide la circunferencia y que abarca un lado del polígono estrellado (Salto que tenemos que dar por las divisiones de la circunferencia hasta conformar un lado del polígono estrellado).

NÚCLEO: Polígono que surge en el interior del polígono estrellado.

NODO: Cada uno de los vértices de un polígono estrellado.

