

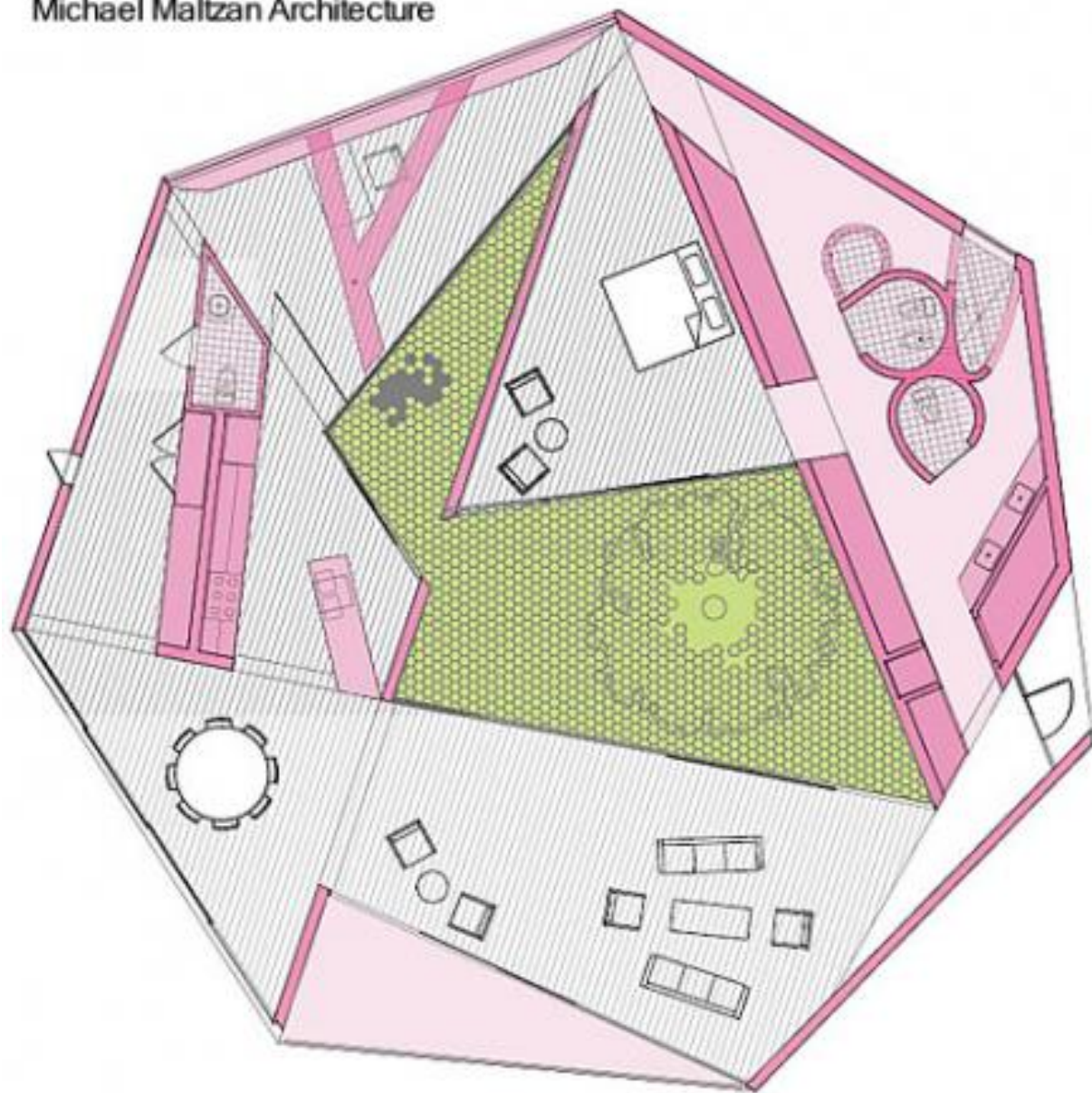
Casa heptagonal, arq. Maltzan, Los Ángeles, 2006



UT3_POLIGONOS

Plan

Michael Maltzan Architecture

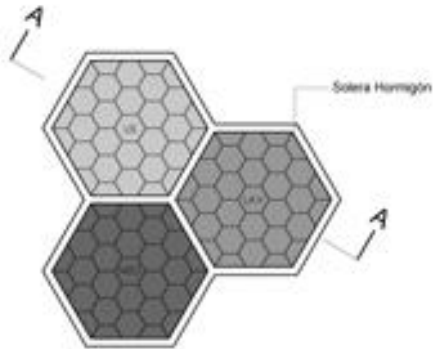


Modulación Pastelones

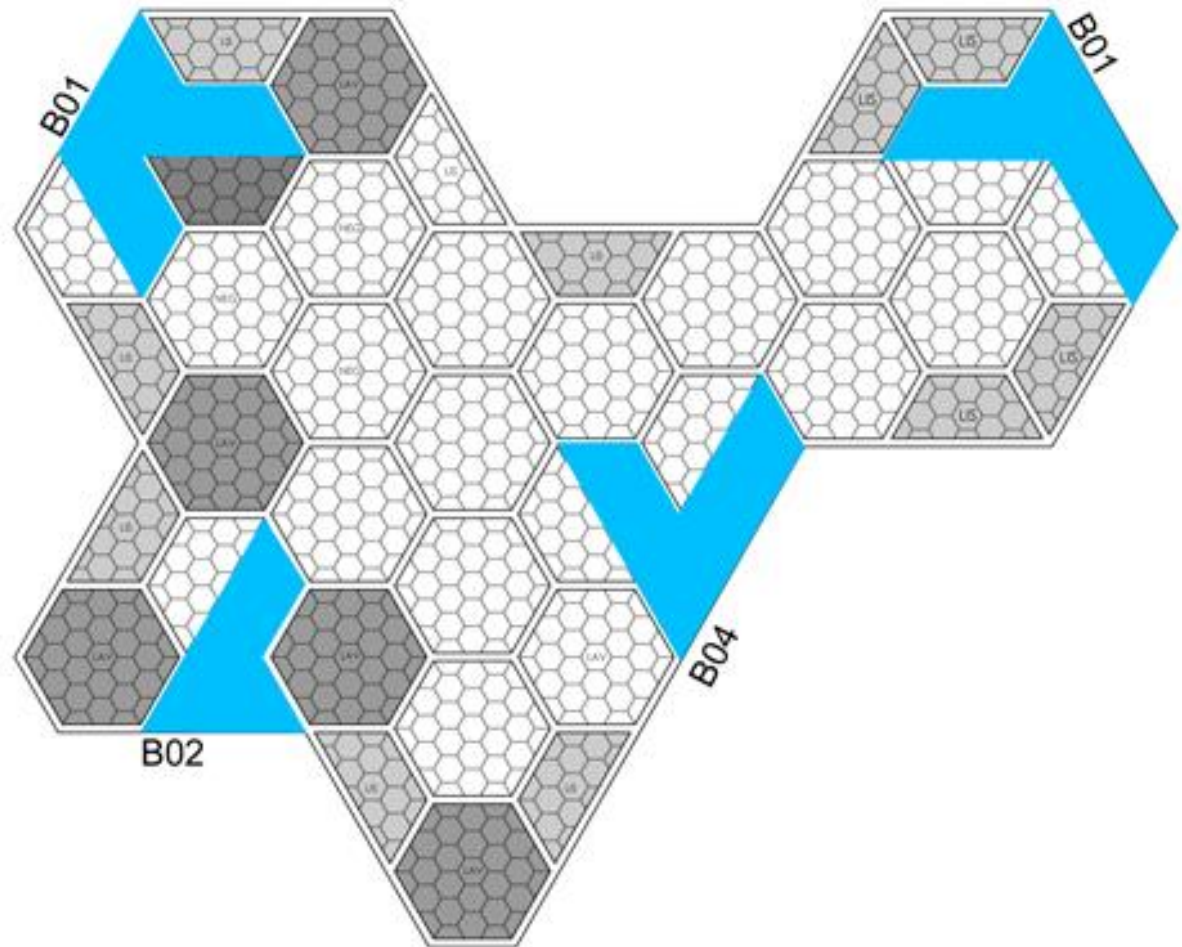
Pastelón 37 / 32 / 4



25 unidades



Corte AA



Radier Tipo





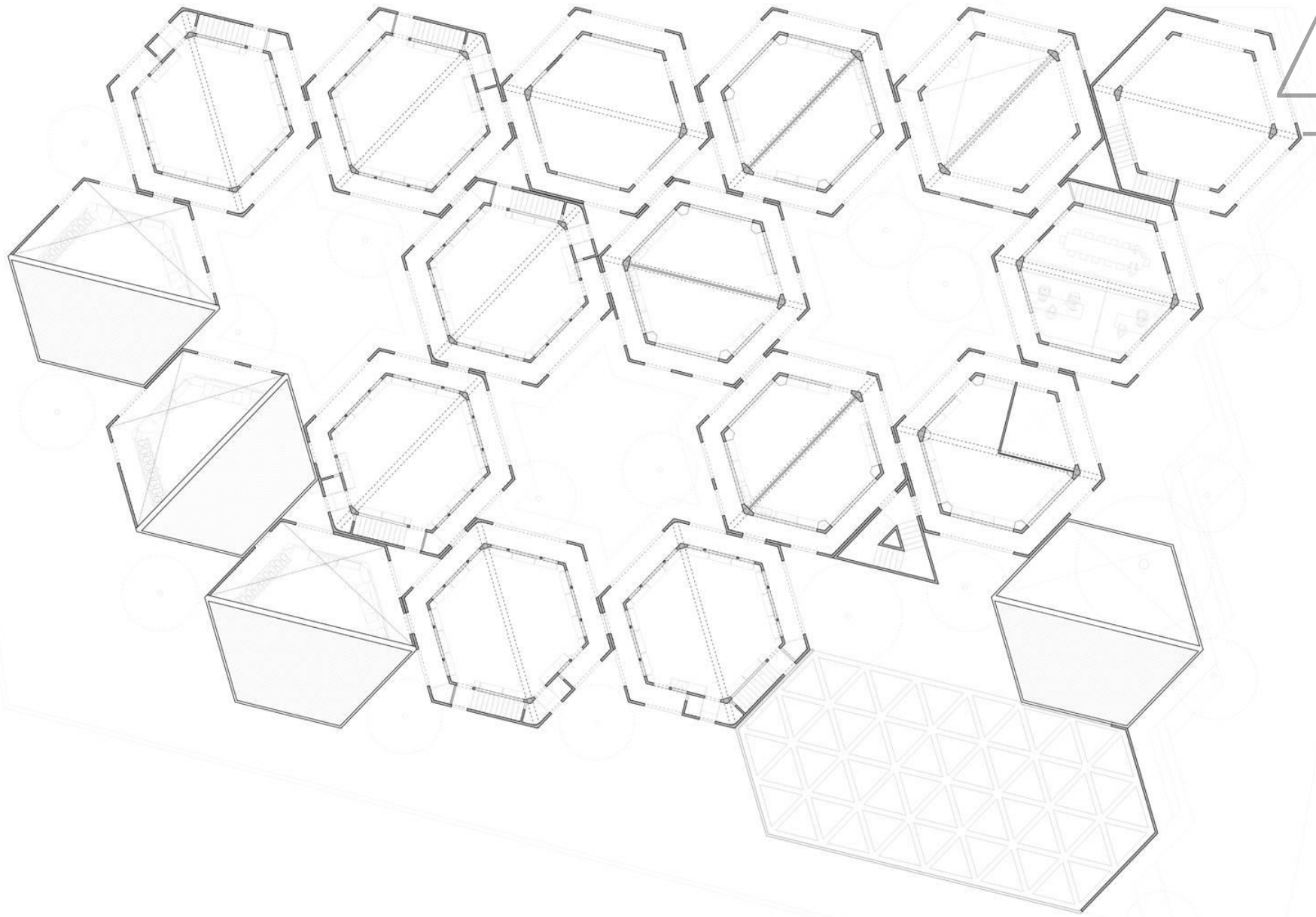






Colegio María Montessori, Macías Peredo + EParquitectos, Mazatlán, México, 2016



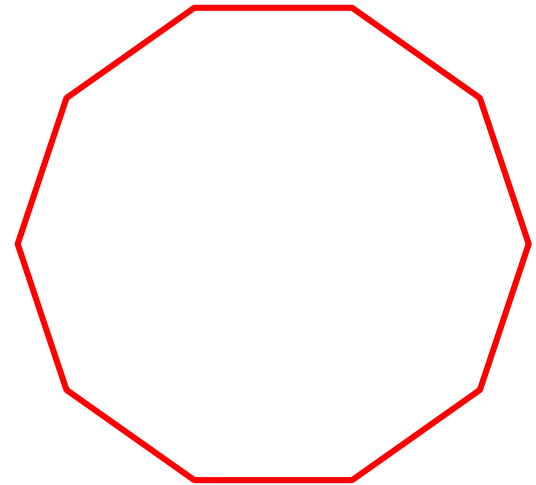
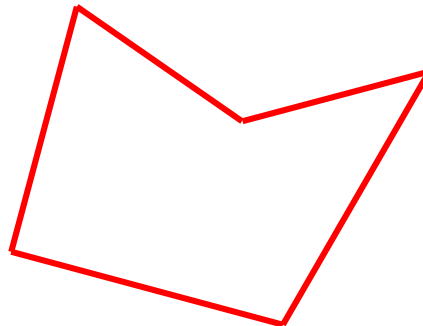
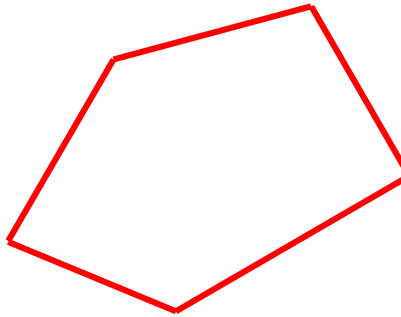
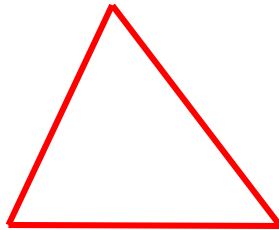




POLÍGONO

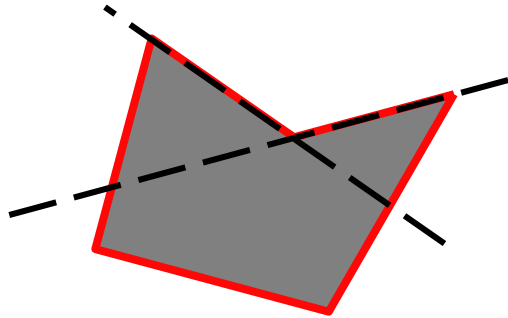
DEFINICIÓN:

Un polígono es una figura geométrica plana, o porción de un plano, limitada por una línea poligonal cerrada, formada por tres o más segmentos de recta.

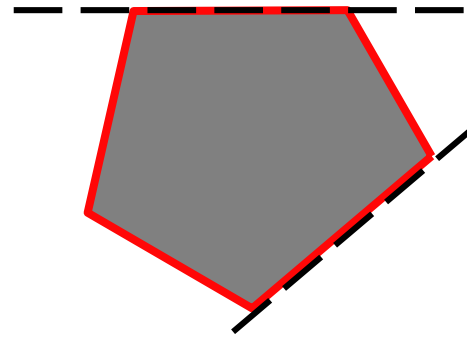




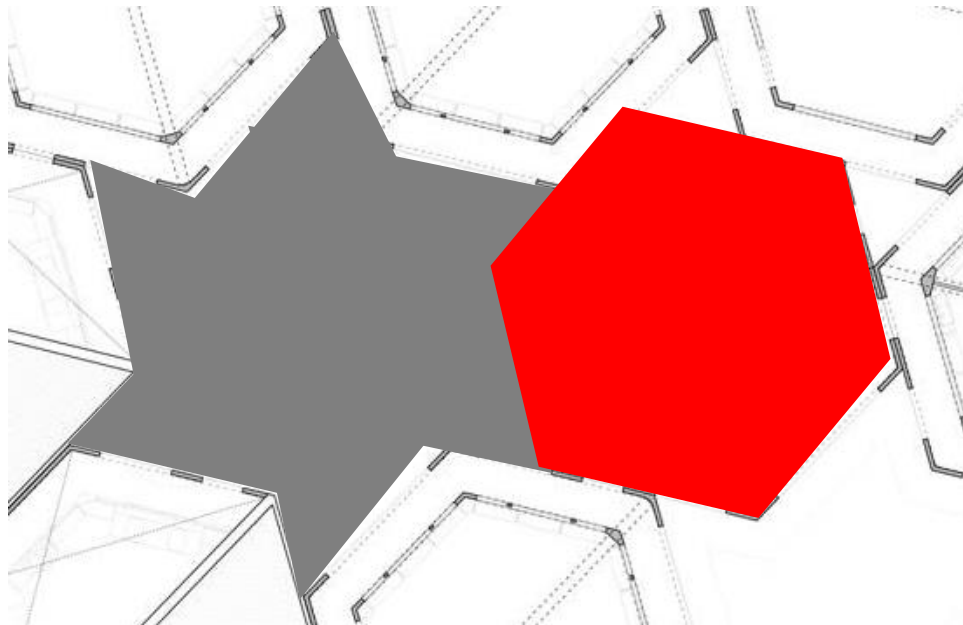
POLÍGONO_CLASIFICACIÓN



_POLÍGONO CÓNCAVO



_POLÍGONO CONVEXO





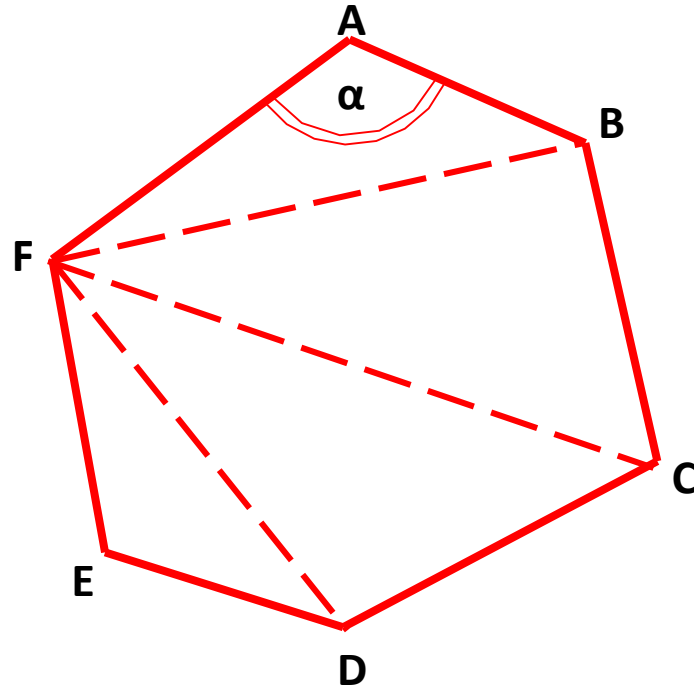
POLÍGONO_ELEMENTOS

_LADOS

_ÁNGULOS

_VÉRTICES

_DIAGONALES

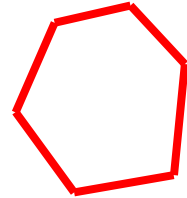
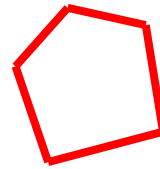
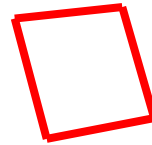
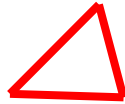




POLÍGONO_CLASIFICACIÓN

SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS

_IRREGULARES

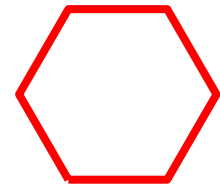
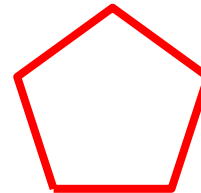
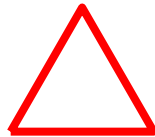


_REGULARES

equiláteros

+

equiángulos

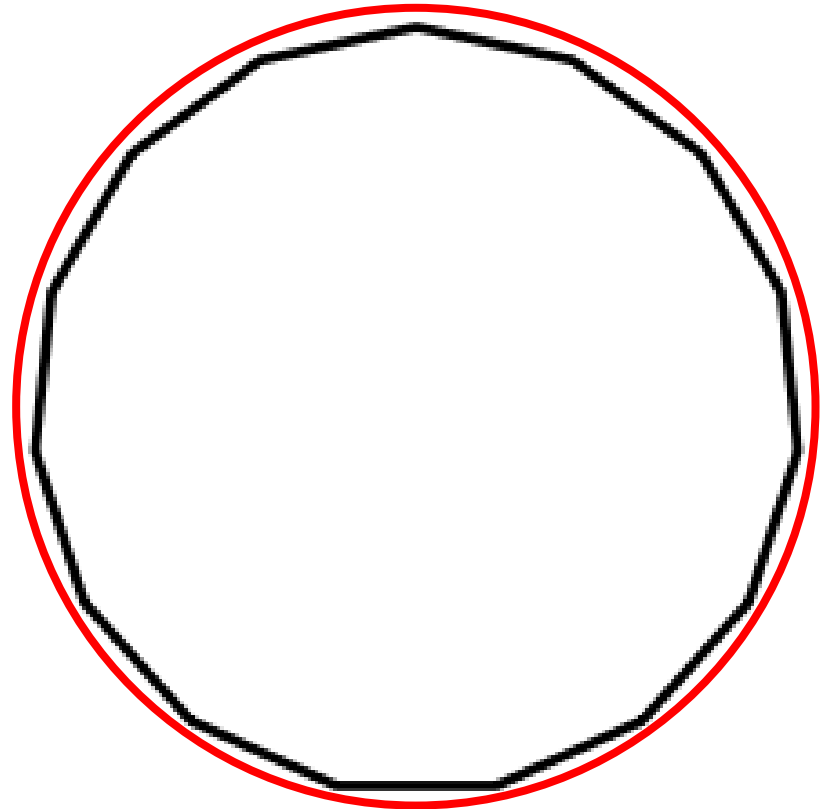




POLÍGONO_CLASIFICACIÓN

SEGÚN LA CANTIDAD DE LADOS

Triángulo:	3 lados
Cuadrilátero:	4 lados
Pentágono:	5 lados
Hexágono:	6 lados
Heptágono:	7 lados
Octógono:	8 lados
Eneágono:	9 lados
Decágono:	10 lados
Undecágono:	11 lados
Dodecágono:	12 lados
Pentadecágono:	15 lados



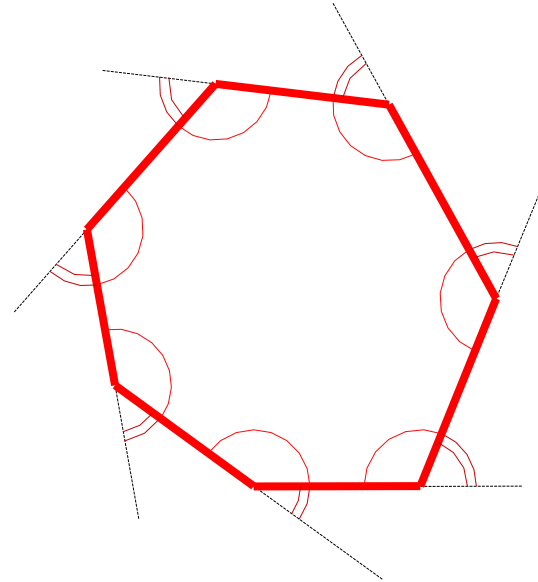
A medida que aumenta el número de lados la figura tiende a asimilarse a una circunferencia



POLÍGONO_ÁNGULOS

_ÁNGULOS INTERIORES

_ÁNGULOS EXTERIORES



LA SUMA DE ÁNGULOS INTERIORES: $S_{(ai)} = 180^0 \cdot (n - 2)$

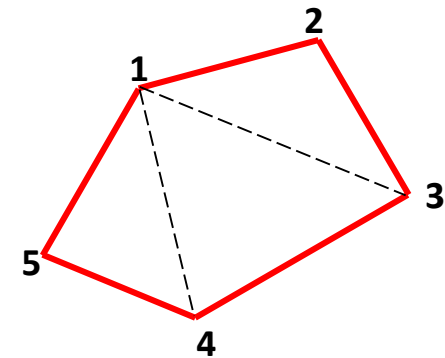
LA SUMA DE ÁNGULOS EXTERIORES: $S_{(ae)} = 360^0$



POLÍGONO _DIAGONALES

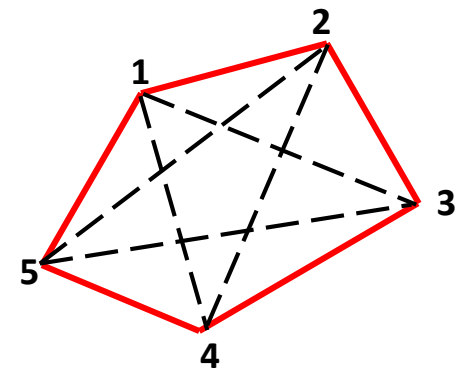
_NÚMERO DE DIAGONALES QUE SE
PUEDEN TRAZAR DESDE UN VÉRTICE:

$$\text{diag}_{p/v} = n_v - 3$$



_NÚMERO TOTAL DE DIAGONALES DE
UN POLÍGONO:

$$\text{diag}_t = \frac{(n_v - 3) \cdot n_v}{2}$$





POLÍGONO _DIAGONALES

_NÚMERO DE DIAGONALES QUE SE
PUEDEN TRAZAR DESDE UN VÉRTICE:

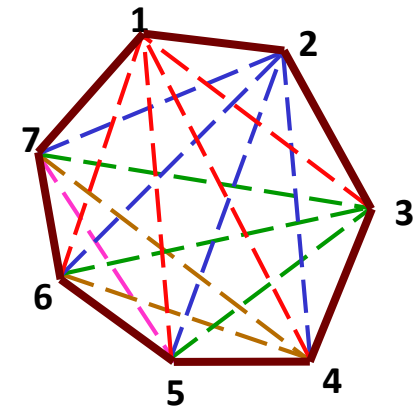
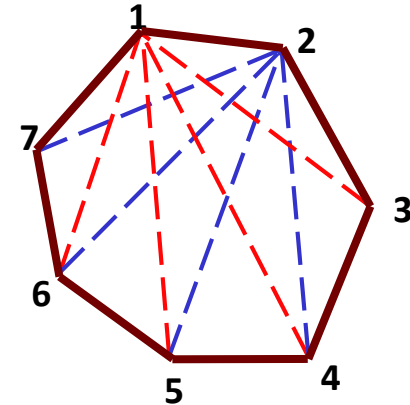
$$\text{diag.}_{p/v} = n_v - 3$$

$$\text{diag.}_{p/v} = 7 - 3 = 4$$

_NÚMERO TOTAL DE DIAGONALES DE
UN POLÍGONO:

$$\text{diag.}_t = \frac{(n_v - 3) \cdot n_v}{2}$$

$$\text{diag.}_t = \frac{(7 - 3) \cdot 7}{2} = 14$$





POLÍGONO REGULARES

ELEMENTOS

LADOS

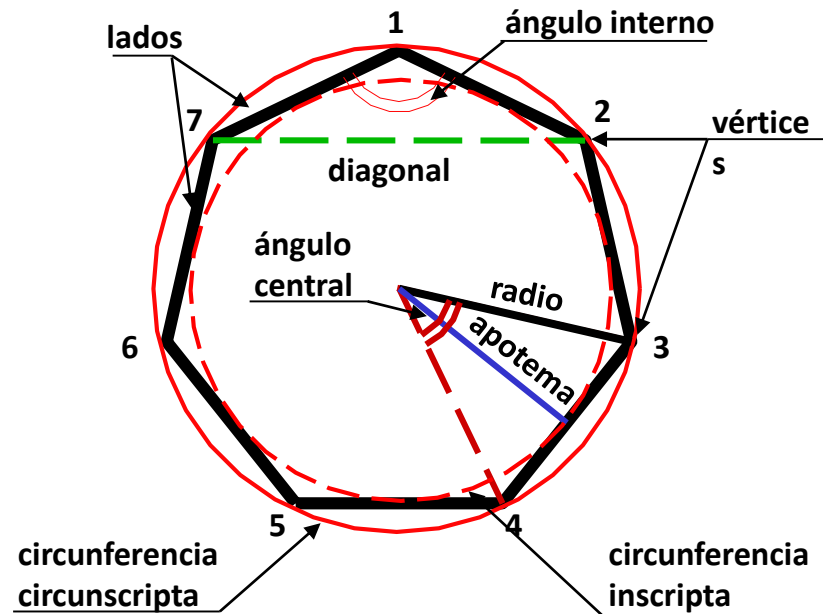
ÁNGULOS

VÉRTICES

DIAGONALES

APOTEMA

RADIO





POLÍGONO REGULARES

_VARIABLES

LONGITUDES

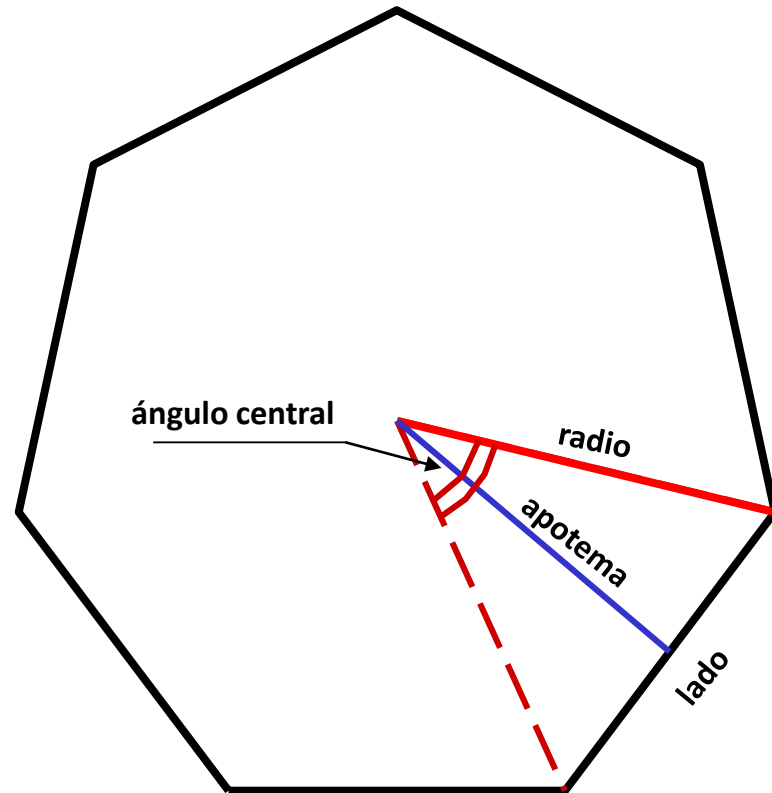
LADOS

APOTEMA

RADIO

_CONSTANTES

ÁNGULOS

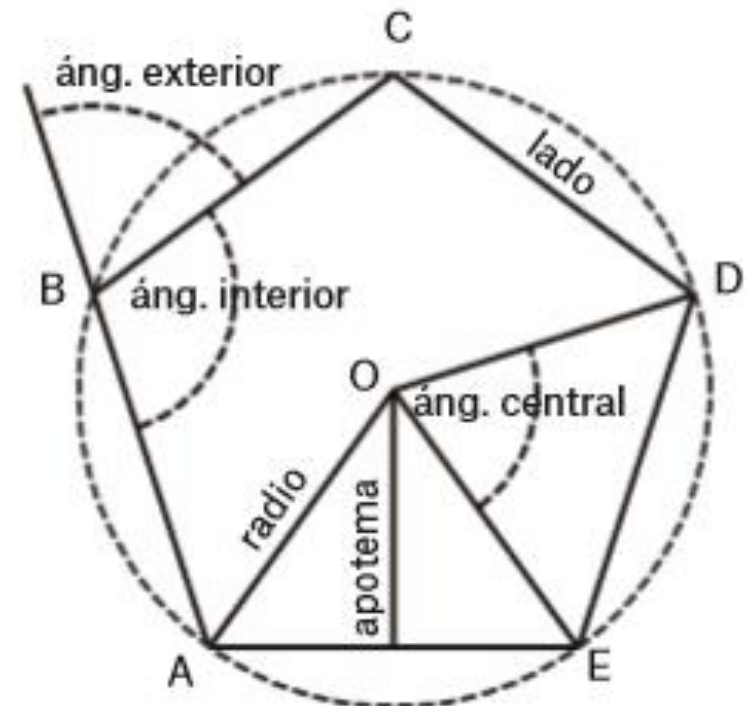


TRIGONOMETRÍA



POLÍGONO REGULARES

NÚMERO DE DIAGONALES	$N = \frac{(n-3) \cdot n}{2}$
SUMA DE ÁNGULOS INTERIORES	$S_{AI} = 180^\circ \cdot (n-2)$
SUMA DE ÁNGULOS EXTERIORES	$S_{AE} = 360^\circ$
SUMA DE ÁNGULOS INT. Y EXT.	$S_{AI} + S_{AE} = 180^\circ \cdot n$
ÁNGULO CENTRAL	$A_C = \frac{360^\circ}{n}$
SUPERFICIE DEL POLÍGONO REGULAR	$S = \frac{\text{PERÍM.} \cdot \text{APOT}}{2}$
ÁNGULO INTERIOR	$A_i = \frac{180^\circ \cdot (n-2)}{n}$
ÁNGULO EXTERIOR	$A_e = \frac{360^\circ}{n}$





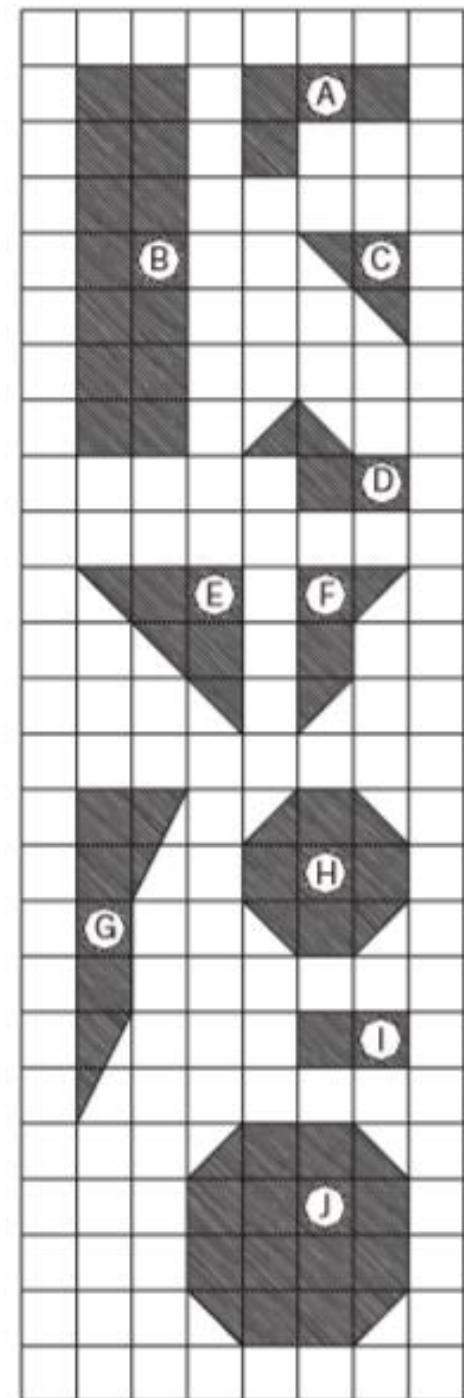
POLÍGONO

Semejanza y Equivalencia de Polígonos

Dos polígonos son **congruentes** cuando los lados y ángulos del primero son respectivamente congruentes a los lados y ángulos del segundo.

Dos polígonos del mismo número de lados son **semejantes**, cuando sus ángulos homólogos son iguales y sus lados homólogos proporcionales.

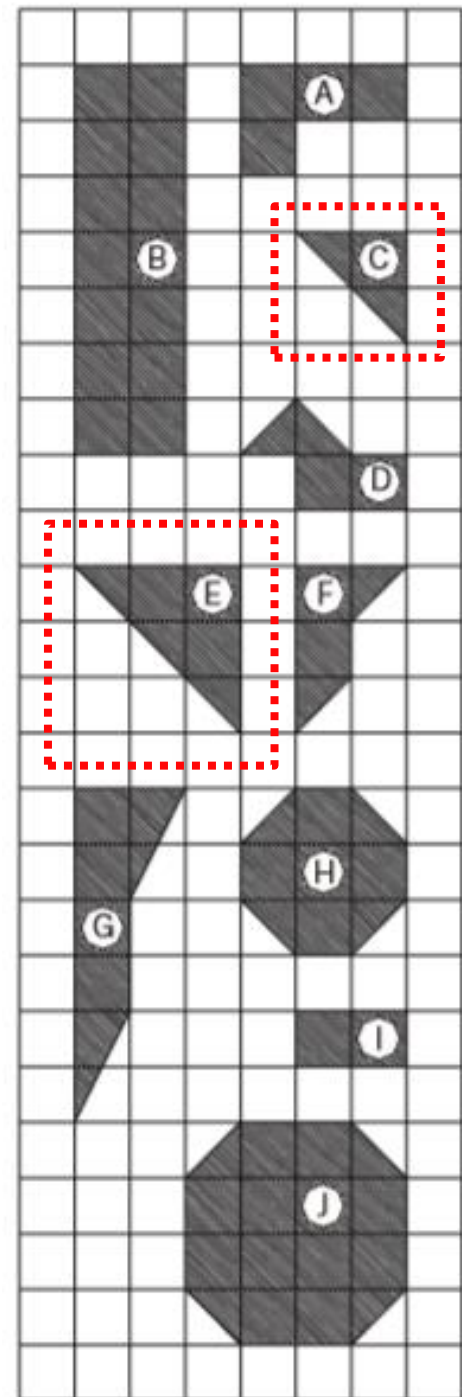
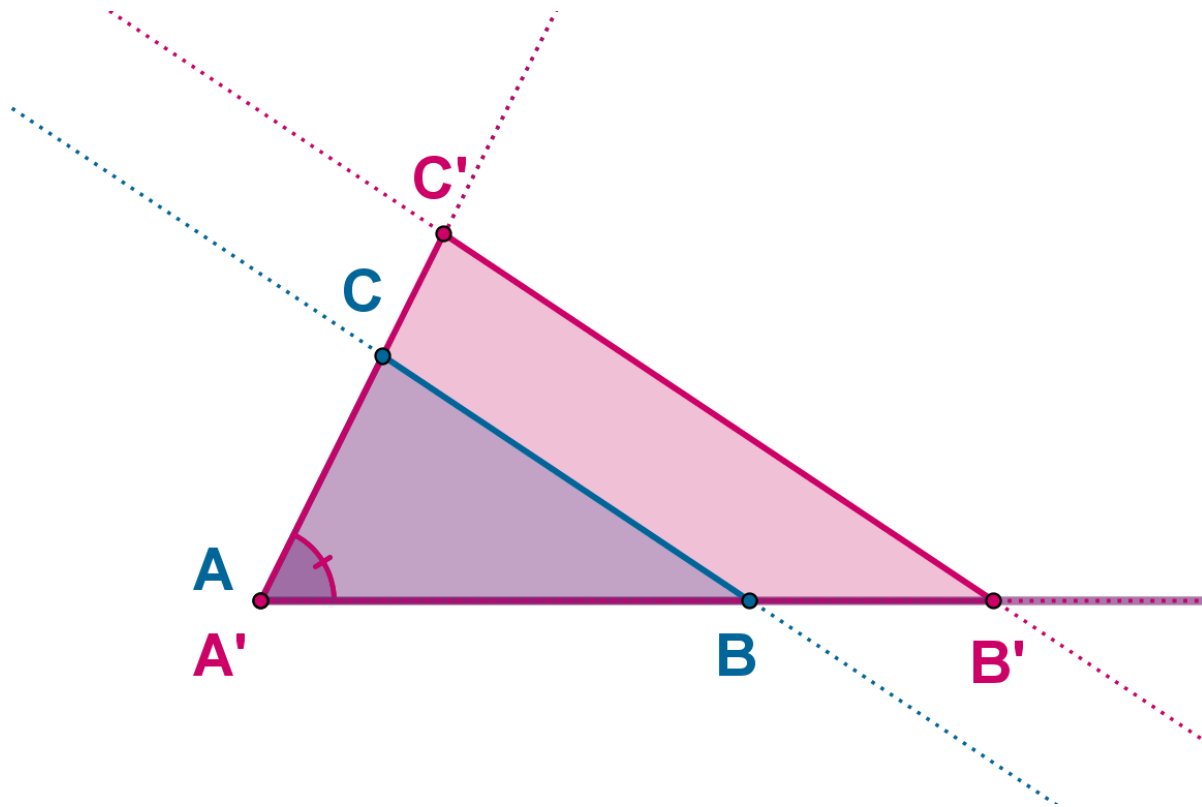
Dos polígonos son **equivalentes** cuando tienen diferente forma e igual superficie.





POLÍGONO REGULARES

POLÍGONOS SEMEJANTES

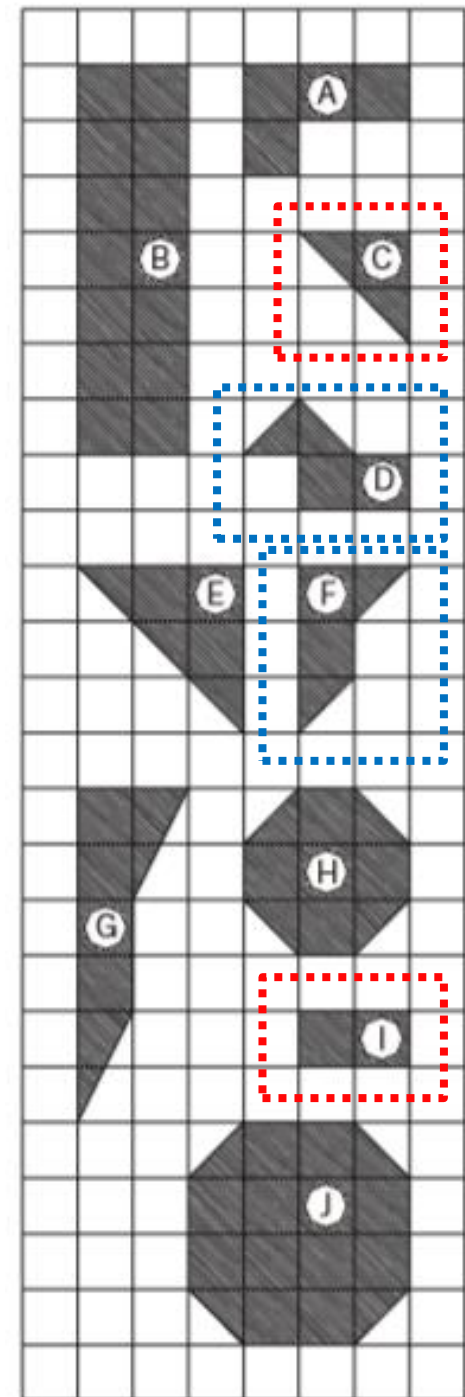
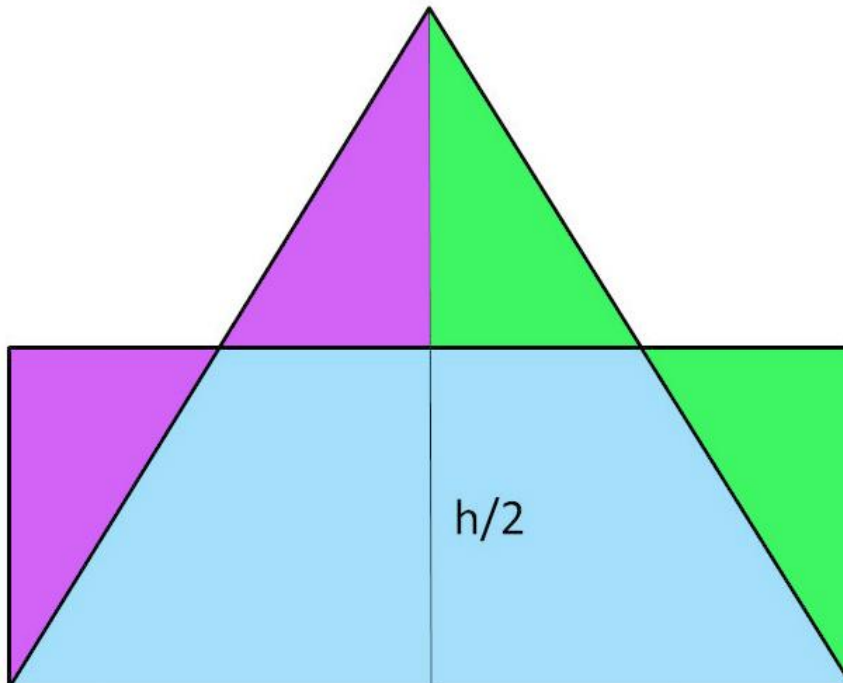




POLÍGONO REGULARES

POLÍGONOS EQUIVALENTES

TRIÁNGULO Y RECTÁNGULO EQUIVALENTES





POLÍGONOS

A TRABAJAR!