

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

Polígonos

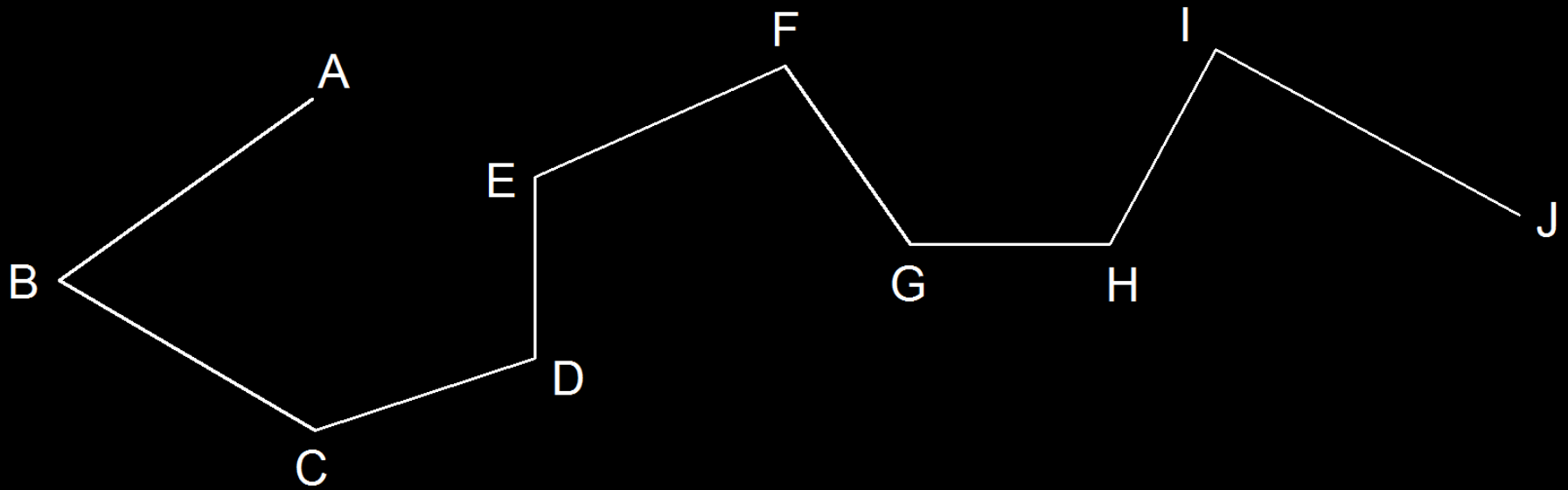
Professor: João Carmo

INTRODUÇÃO

- É uma figura geométrica plana construída por linhas consecutivas formando uma poligonal fechada.

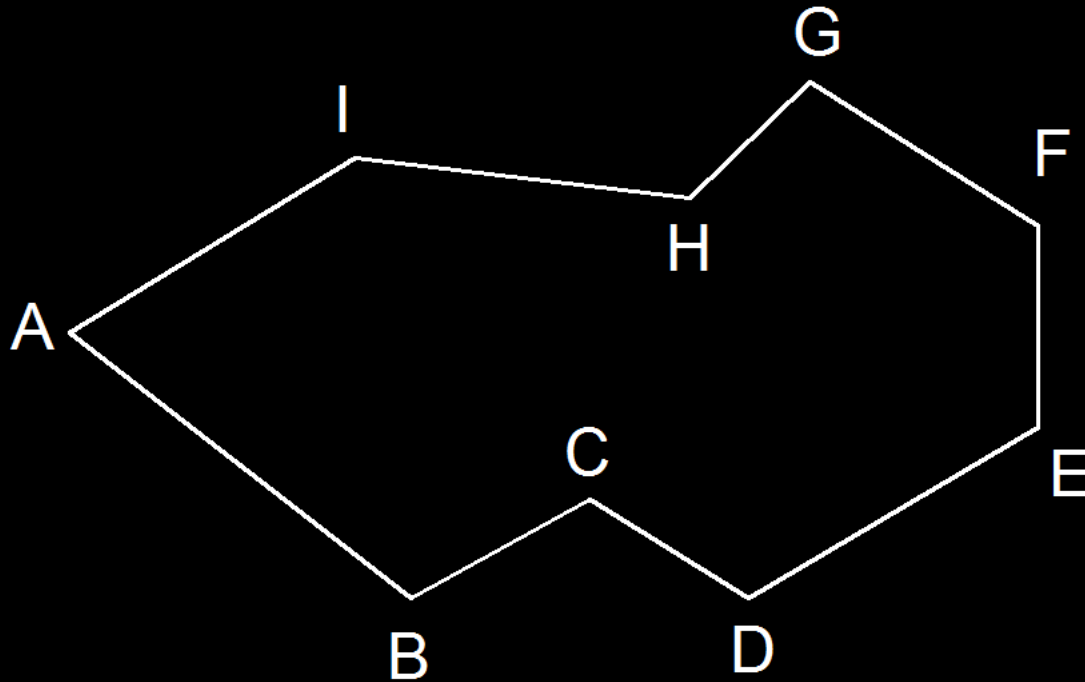
INTRODUÇÃO

a) Linha quebrada ou poligonal aberta



INTRODUÇÃO

b) Linha poligonal fechada

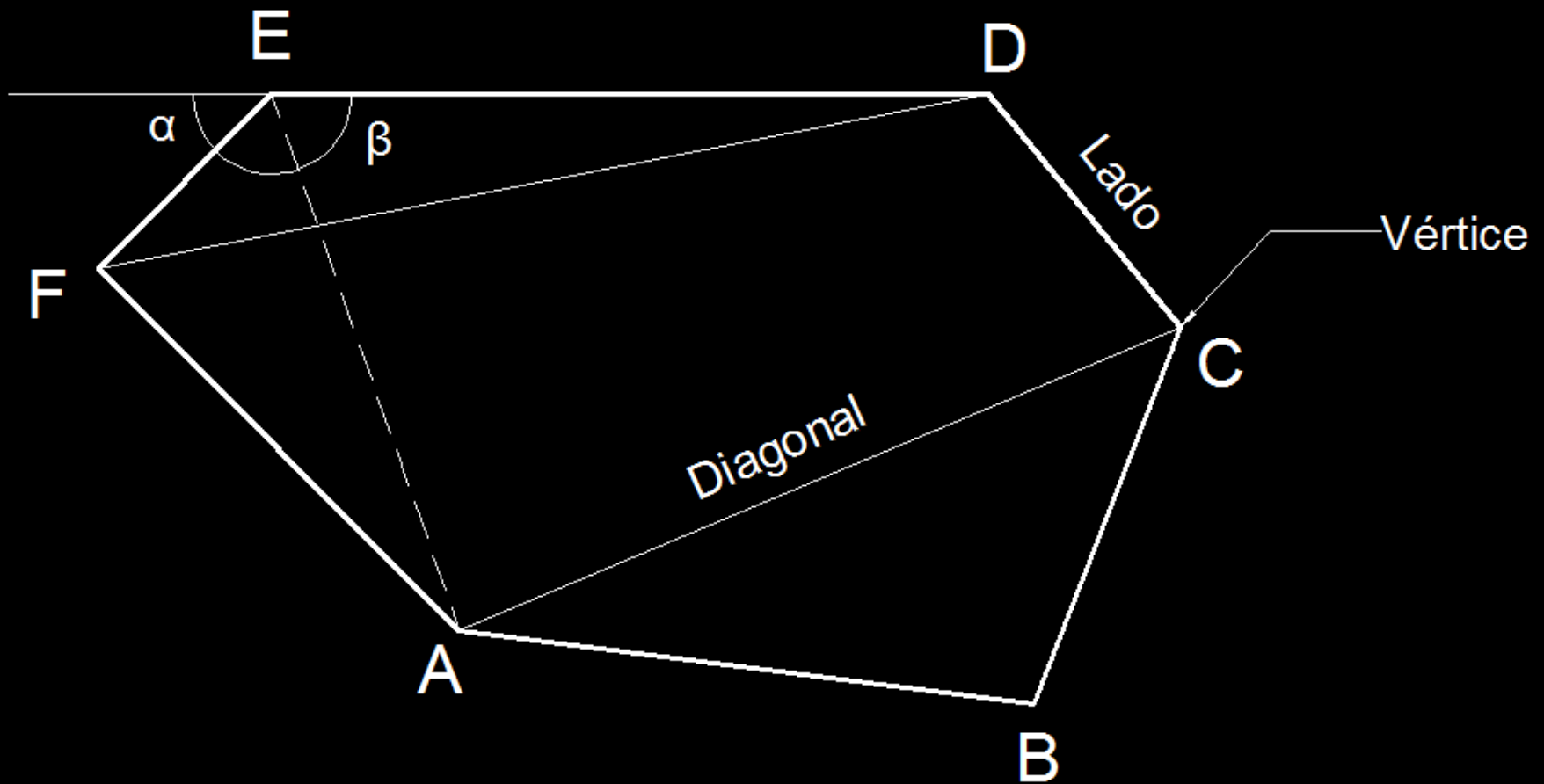


ELEMENTOS DO POLÍGONO

- Lados – cada segmento que forma o polígono:
 \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} ... \overline{FA} .
- Ângulos internos – ângulos formados por lados consecutivos: β .
- Ângulos externos – ângulo formado por um lado e pelo prolongamento de outro lado adjacente: α .

ELEMENTOS DO POLÍGONO

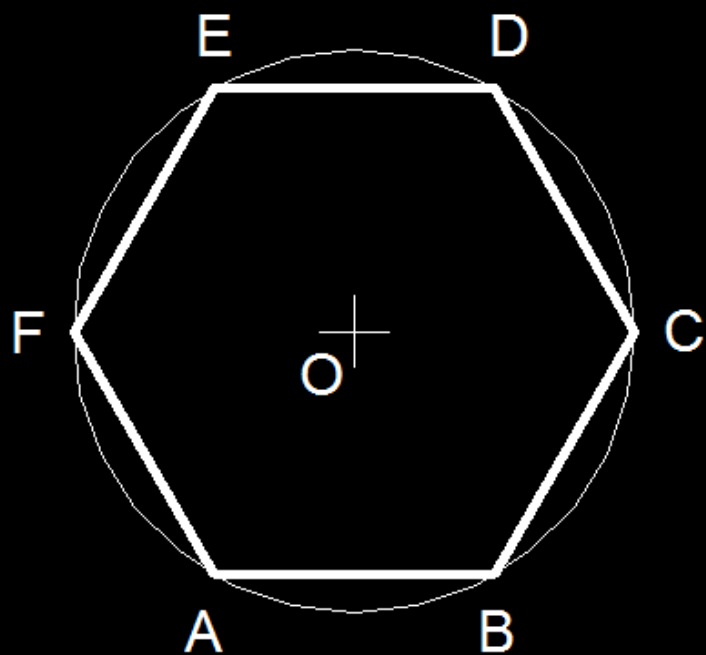
- Diagonais – são linhas que unem os vértices não consecutivos.
- Vértices – são os pontos de interseção dos segmentos que formam o polígono: A, B, C, D, E, F.



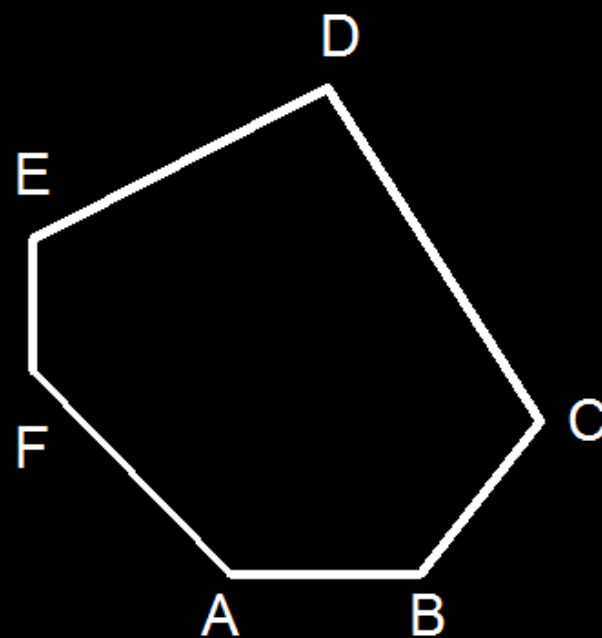
- Polígono de 06 (seis) lados (Hexágono)

CLASSIFICAÇÃO

- Quanto à regularidade:
 - a) Polígono regular – todos os lados e ângulos são iguais.
 - b) Polígono irregular – os lados e ângulos são desiguais.
 - c) Polígono semi-regular – apresentam seus lados ou ângulos alternadamente iguais.



Polígono
regular



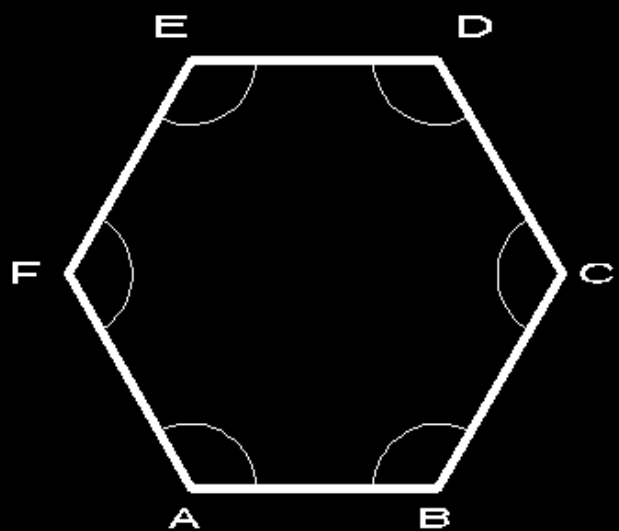
Polígono
irregular

CLASSIFICAÇÃO

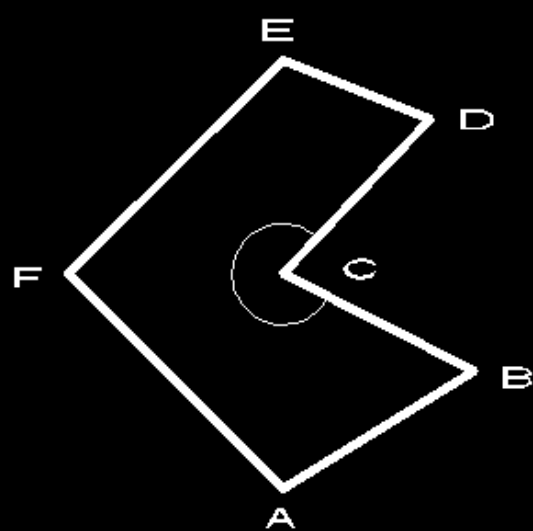
- Quanto à forma:
 - a) Polígono côncavo – quando um ou mais ângulos forem maiores que 180° .
 - b) Polígono convexo – quando todos os seus ângulos forem menores que 180° .
 - c) Polígono estrelado – quando são formados por cordas e ângulos iguais.

- d) Polígono entrecruzado – quando o prolongamento de dois dos seus lados formarem outro polígono.

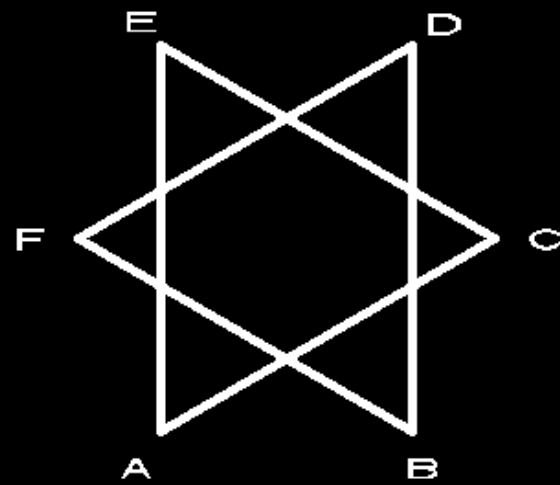
- e) Polígono entrelaçado – quando são formados por faixas compostas de duas ou mais retas paralelas que se entrelaçam.



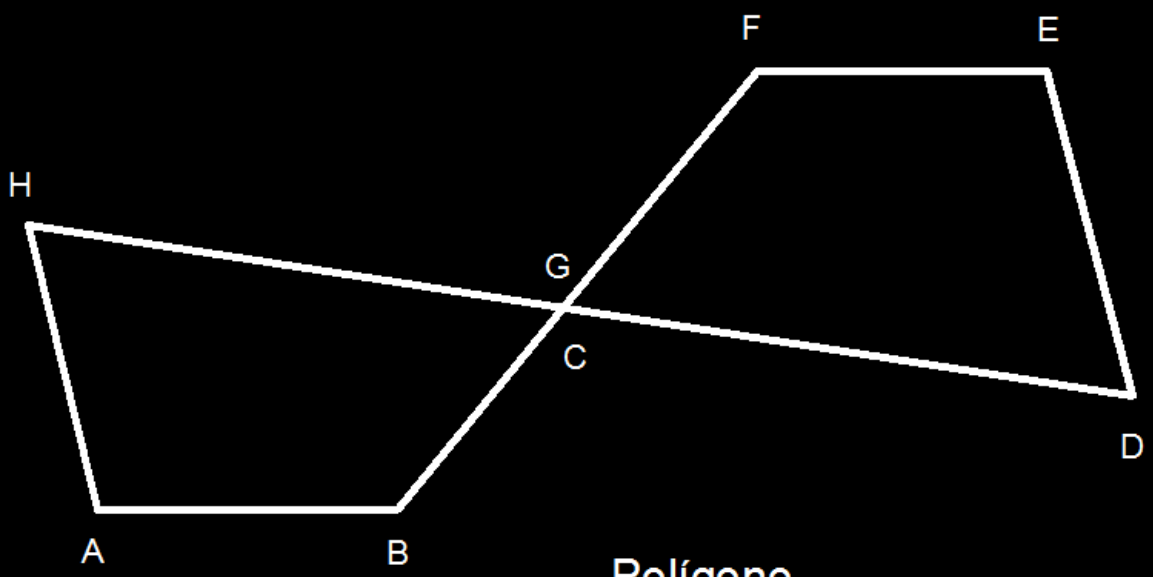
Polígono convexo



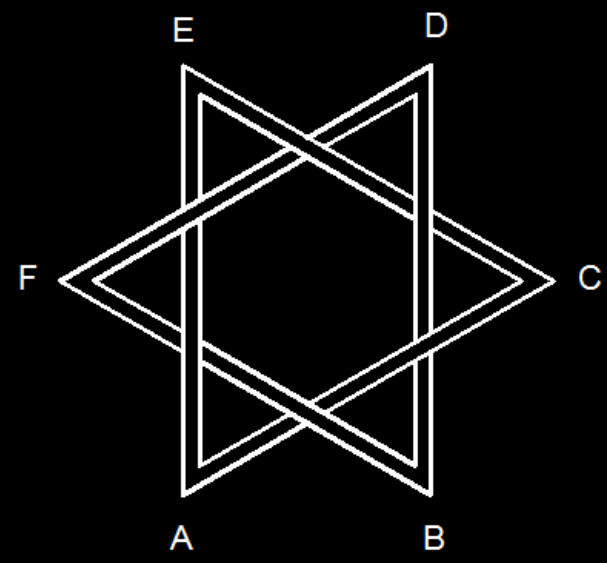
Polígono côncavo



Polígono estrelado



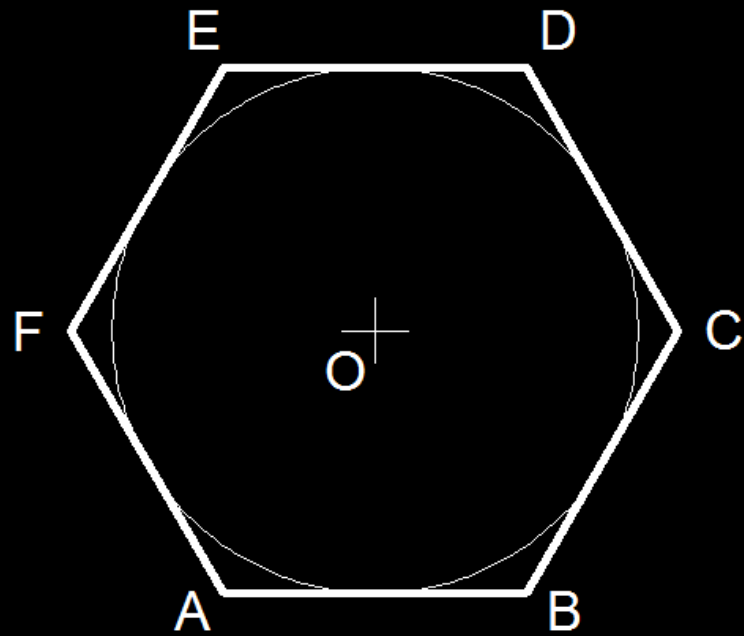
Polígono
entrecruzado



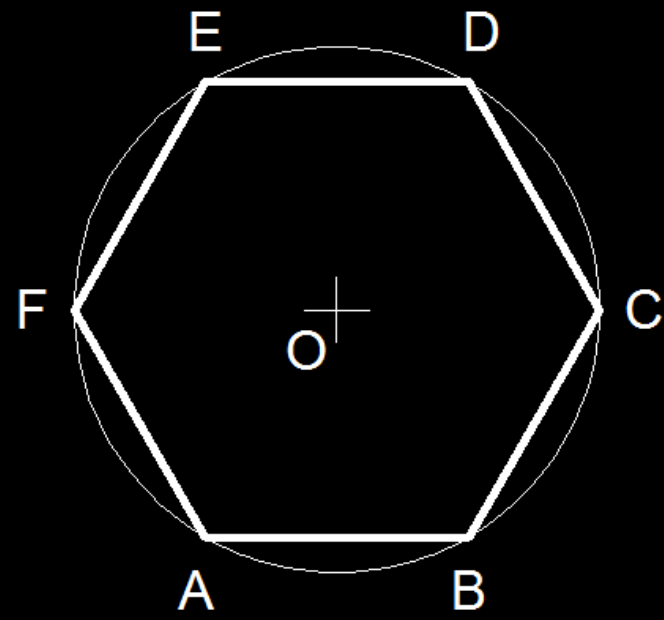
Polígono
entrelaçado

CLASSIFICAÇÃO

- Quanto à posição em relação à circunferência:
 - a) Polígono inscrito – quando têm seus vértices na circunferência.
 - b) Polígono circunscrito – quando têm todos os seus lados tangentes à circunferência.



**Polígono
circunscrito**



**Polígono
inscrito**

NOMENCLATURA

- Em função do número de lados, os polígonos recebem nomes:

03 lados: *Trilátero*

04 lados: *Quadrilátero*

05 lados: *Pentágono*

06 lados: *Hexágono*

07 lados: *Heptágono*

08 lados: *Octógono*

09 lados: *Eneágono*

10 lados: *Decágono*

11 lados: *Undecágono*

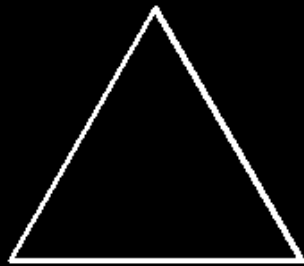
12 lados: *Dodecágono*

15 lados: *Pentadecágono*

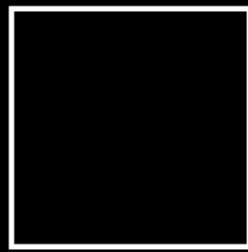
20 lados: *Icoságono*

Obs.: para aqueles não presentes na lista a designação é dada da seguinte forma:

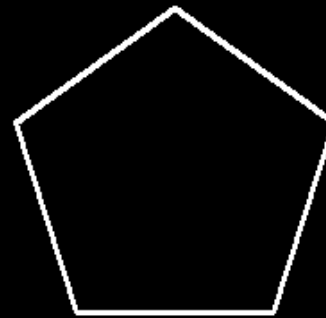
13 lados: polígono de 13 lados.



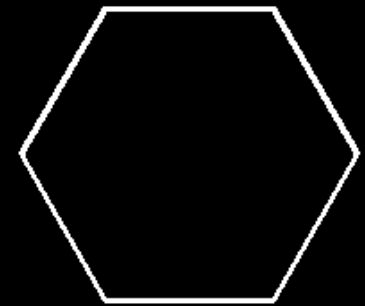
Trilátero
(Triângulo)
03 lados



Quadrilátero
04 lados



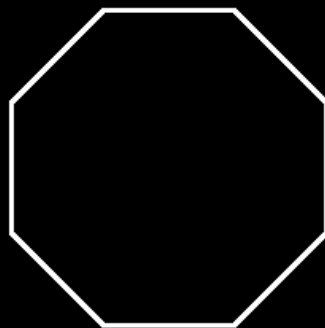
Pentágono
05 lados



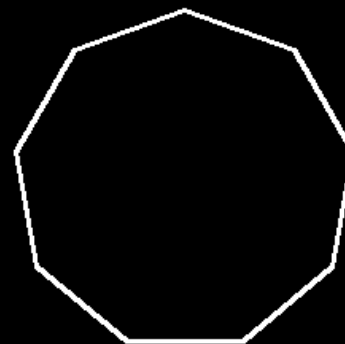
Hexágono
06 lados



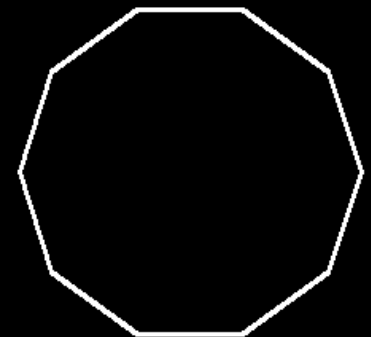
Heptágono
07 lados



octógono
08 lados

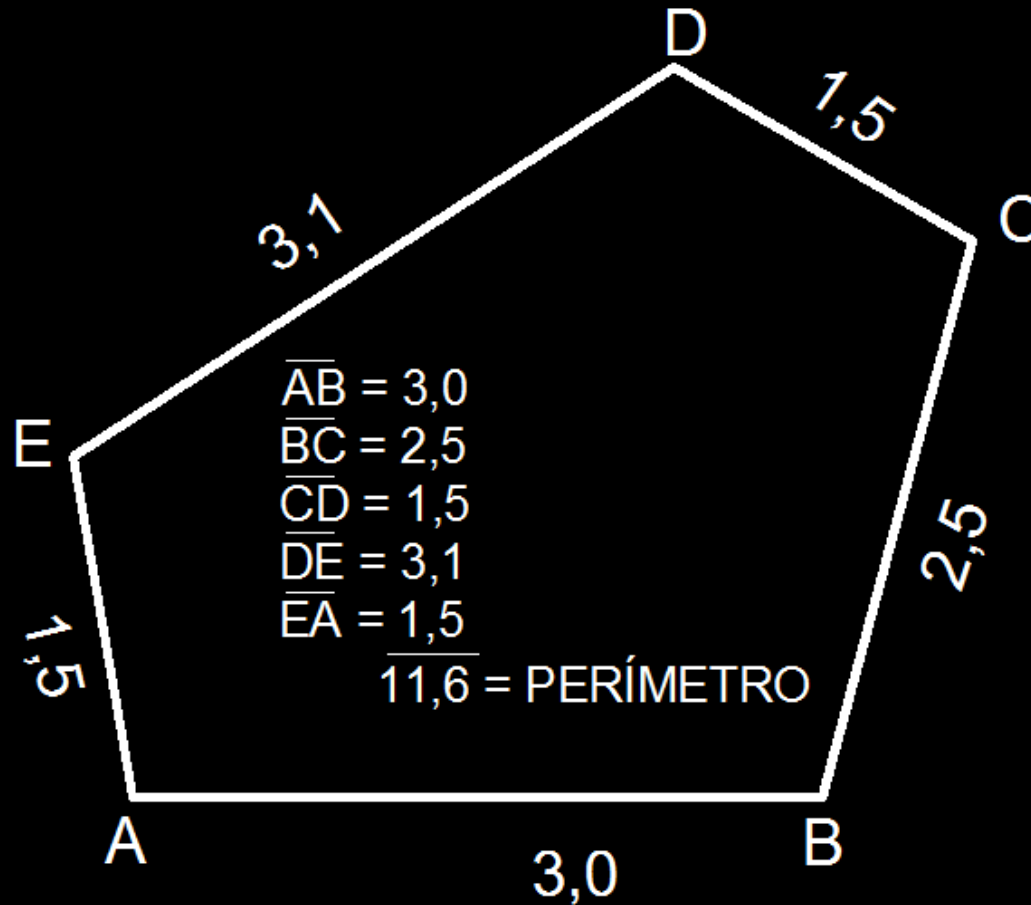


Eneágono
09 lados



Decágono
10 lados

PERÍMETRO

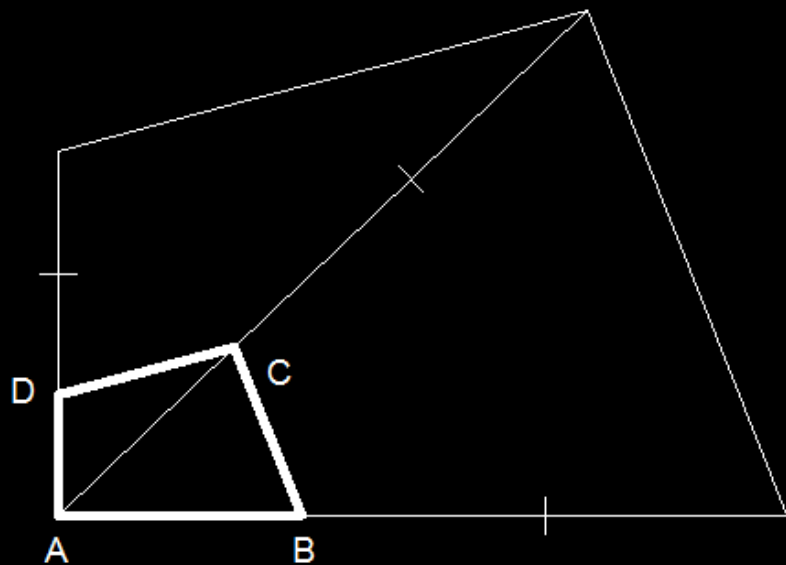


- O perímetro de um polígono é soma dos comprimentos dos seus lados.

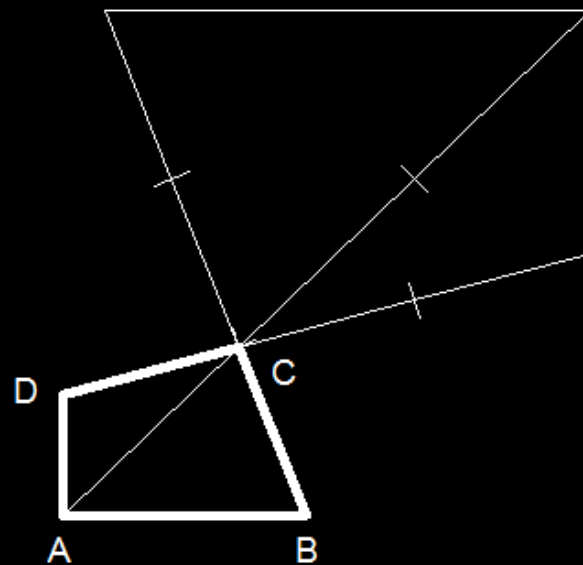
POLÍGONOS SEMELHANTES

- Os polígonos são semelhantes quando possuírem ângulos respectivamente iguais, com lados homólogos proporcionais.
- A semelhança pode ser por:
 - a) Ampliação direta e inversa
 - a) Redução direta e inversa

POLÍGONOS SEMELHANTES

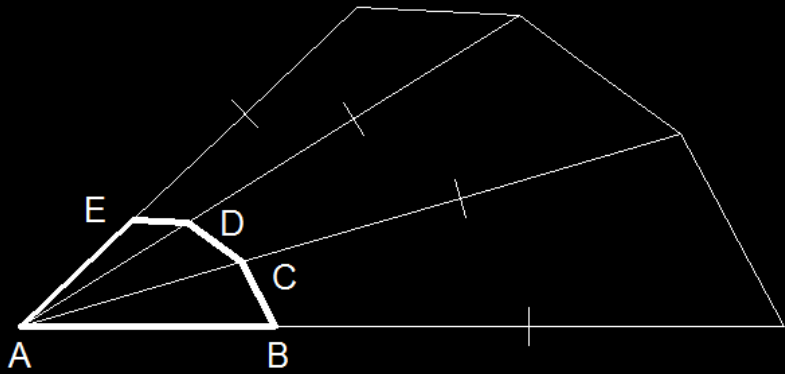


Ampliação direta - 3 vezes

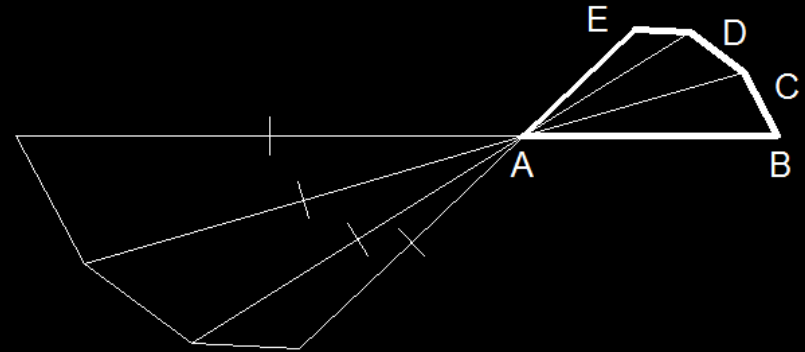


Ampliação inversa - 3 vezes

POLÍGONOS SEMELHANTES



Ampliação direta - 3 vezes



Ampliação inversa - 3 vezes

