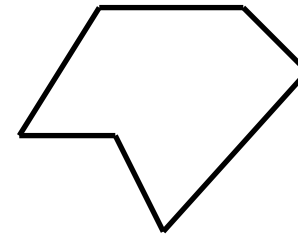
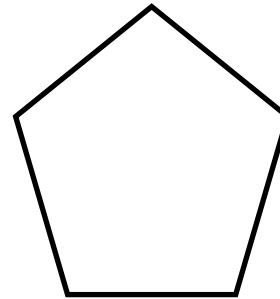
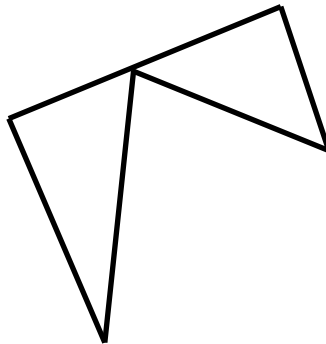
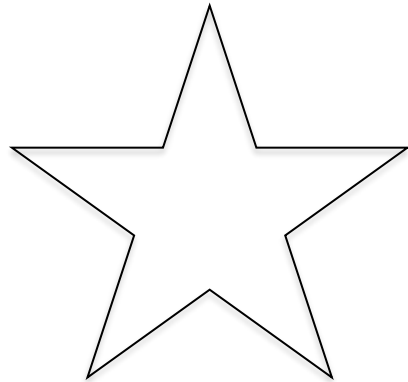


Polígonos Regulares

Prof. Baiano
Matemática

Polígonos

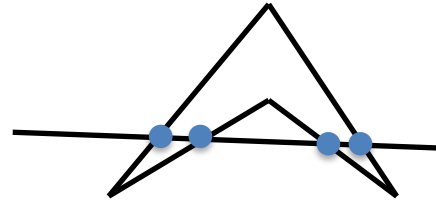
Definição: É uma figura geométrica determinada por uma linha poligonal fechada.



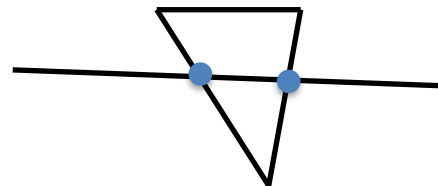
Polígonos

Classificação: Os polígonos podem ser classificados quanto ao tipo e a quantidade de lados.

Côncavo: É um polígono que pode ser interceptado em mais de dois pontos por uma reta qualquer.



Convexo: É um polígono que não pode ser interceptado em mais de dois pontos por uma reta qualquer.



Polígonos

n	Polígono	n	Polígono
3	triângulo	9	eneágono
4	quadrilátero	10	decágono
5	pentágono	11	undecágono
6	hexágono	12	dodecágono
7	heptágono	15	pentadecágono
8	octógono	20	icoságono

UFC |O ringue de luta do MMA possui o formato de um octógono regular e para o seu dimensionamento e confecção são necessários alguns parâmetros, determine-os :

a) Ângulo cêntrico

b) Ângulo interno

c) Ângulo externo

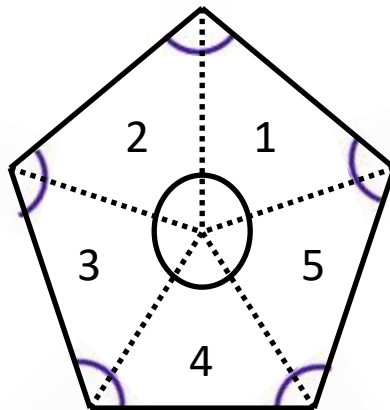
d) Ângulo formado entre duas diagonais consecutivas

Polígonos

Ângulos Internos de um Polígono

São aqueles formados por dois lados consecutivos de um polígono.

Soma dos Ângulos Internos



5 triângulos

nº de lados do polígono

$$S_i = 180^\circ (n - 2)$$

Ângulo Interno do Polígono Regular

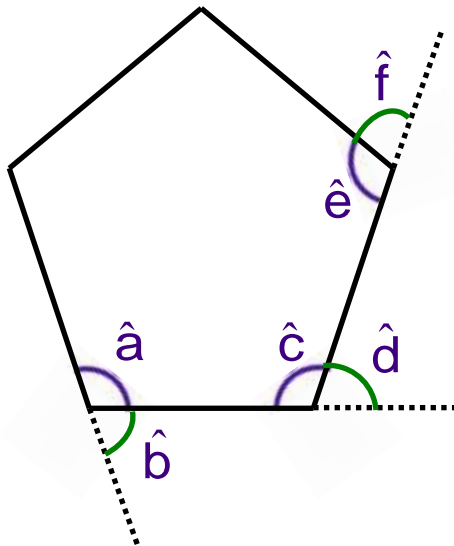
$$a_i = \frac{180^\circ (n - 2)}{n}$$

Polígonos

Ângulos Externos de um Polígono

São aqueles formados por um lado e um prolongamento do seguinte.

Soma dos Ângulos Externos



$$S_e = 360^\circ$$

Ângulo Interno do Polígono Regular

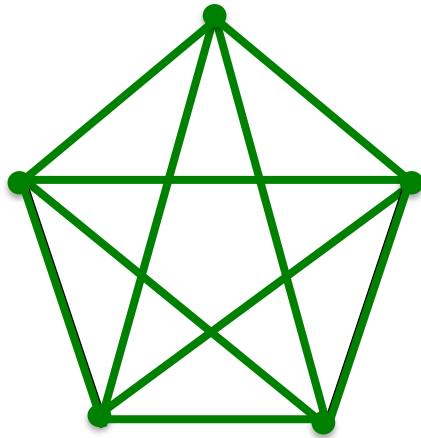
$$a_e = \frac{360^\circ}{n}$$

$$a_i + a_e = 180^\circ$$

Polígonos

Diagonais

É todo segmento de reta que une dois vértices não consecutivos de um polígono.



$$d = C_n^2 - n$$

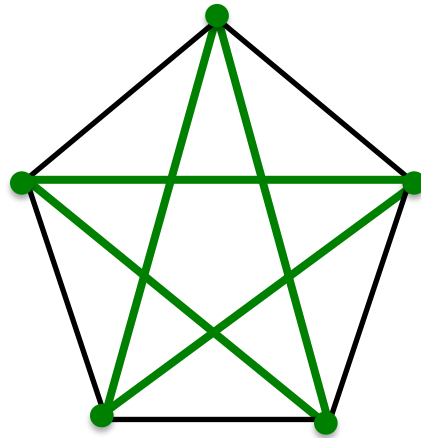
$$d = \frac{n \cdot (n-1)}{2} - n$$

$$d = \frac{n!}{2! \cdot (n-2)!} - n$$

$$d = \frac{n \cdot (n-3)}{2}$$

Polígonos

Diagonais



Diagonais que Passam pelo Centro

$$d_c = \frac{n}{2} \quad n - \text{par}$$

Diagonais que não Passam pelo Centro

$$d_{\tilde{c}} = d - \frac{n}{2}$$

Diagonais que Partem de Cada Vértice

$$d_v = n - 3$$

(ACAFE) Tomando-se ao acaso uma das diagonais formadas pelos vértices de um octógono regular, a probabilidade de que a diagonal passe pelo centro do octógono é de:

- a) 50%
- b) 40%
- c) 20%
- d) 0%

GEOMETRIA PLANA

Polígonos Regulares

Possui os seus lados e ângulos congruentes.

a_i = ângulo interno

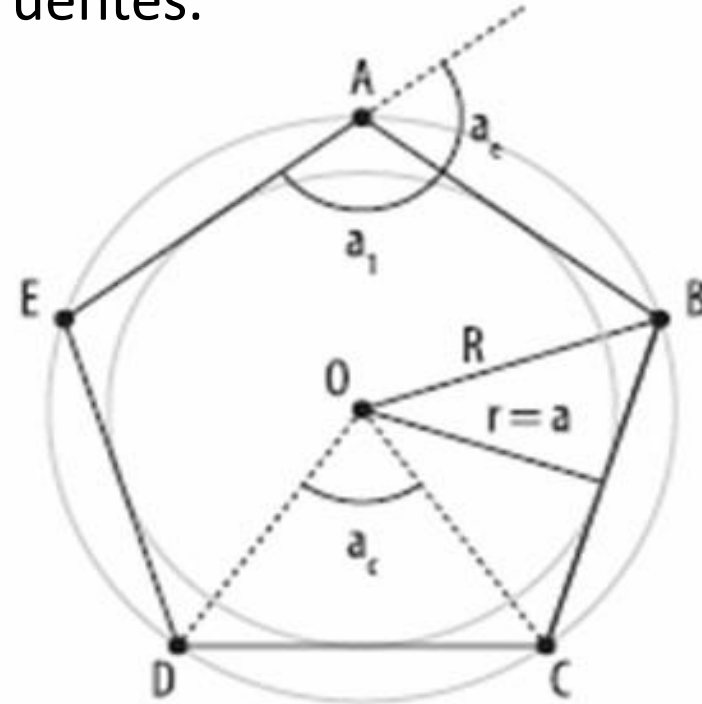
a_e = ângulo externo

a_c = ângulo central

R = raio circunscrito

r = raio inscrito

a = apótema



Polígonos

(UDESC) A medida de cada ângulo externo de um polígono regular é $\frac{1}{4}$ da medida de cada ângulo interno. Quantas diagonais tem o polígono ?

FUVEST

06.

Para desenhar uma estrela regular com nove pontas, Luciana desenhou inicialmente um eneágono regular e prolongou os lados do eneágono, obtendo assim sua estrela regular. A soma das medidas dos ângulos das pontas da estrela é igual a:

a. 780°

d. 860°

b. 800°

e. 900°

c. 840°