

Desenho Geométrico

EMEF Amélio de Paula Coelho

Prof. Alexandre

Ângulos de um Polígono Convexo

Atividade da Semana

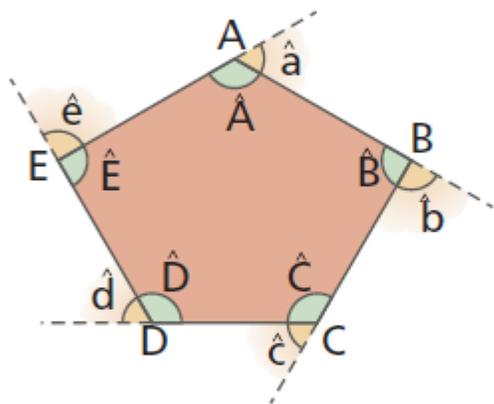
Leitura das páginas 173 até 176 do livro didático.
Exercícios 1, 2, 3, 5 e 6 da página 176.

É pra deixar as contas no caderno na hora de tirar as fotos.

3. Ângulos de um polígono convexo	173
Ângulo interno e ângulo externo	173
Soma das medidas dos ângulos internos de um polígono convexo	173
Soma das medidas dos ângulos externos de um polígono convexo	175
Atividades	176

⦿ Ângulo interno e ângulo externo

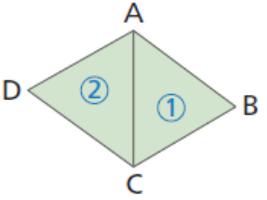
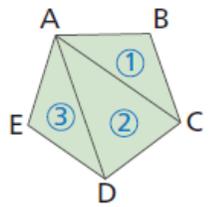
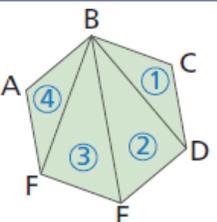
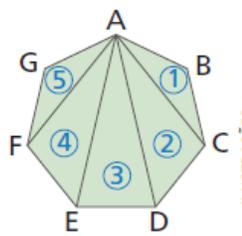
Consideremos o polígono da figura seguinte. Nele podemos observar que:



- No vértice A \longrightarrow $\text{med}(\hat{A}) + \text{med}(\hat{a}) = 180^\circ$
- No vértice B \longrightarrow $\text{med}(\hat{B}) + \text{med}(\hat{b}) = 180^\circ$
- No vértice C \longrightarrow $\text{med}(\hat{C}) + \text{med}(\hat{c}) = 180^\circ$
- No vértice D \longrightarrow $\text{med}(\hat{D}) + \text{med}(\hat{d}) = 180^\circ$
- No vértice E \longrightarrow $\text{med}(\hat{E}) + \text{med}(\hat{e}) = 180^\circ$

Um ângulo interno e um ângulo externo de mesmo vértice de um polígono são sempre **adjacentes suplementares**.

Nosso objetivo nessa aula é encontrar uma forma para calcularmos a soma dos ângulos internos de qualquer polígono convexo. Faremos isso utilizando nosso conhecimento sobre os ângulos internos de um triângulo, sabemos que em todo triângulo a soma dos ângulos internos é 180° .

Nome	Polígono	Nº de lados	Nº de triângulos formados	Soma das medidas dos ângulos internos (S _i)
Quadrilátero		4	$2 = (4 - 2)$	cada triângulo $2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$
Pentágono		5	$3 = (5 - 2)$	$3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$
Hexágono		6	$4 = (6 - 2)$	$4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$
Heptágono		7	$5 = (7 - 2)$	$5 \cdot 180^\circ = 900^\circ$

ILUSTRAÇÕES:
EDITORIA DE ARTE

Qual é a soma S das medidas dos ângulos internos de um polígono convexo com n lados?

- Traçamos todas as diagonais que têm uma extremidade num mesmo vértice do polígono.
- Contamos o número de triângulos em que o polígono foi repartido por essas diagonais:

$$(n - 2) \text{ triângulos}$$

- Calculamos a soma das medidas dos ângulos internos desses $(n - 2)$ triângulos:

$$(n - 2) \cdot 180^\circ$$

- Como a soma das medidas dos ângulos internos dos $(n - 2)$ triângulos é igual à soma das medidas dos ângulos internos do polígono inicial, temos:

$$\mathbf{S = (n - 2) \cdot 180^\circ}$$

Um polígono tem 12 lados. Qual é a soma de seus ângulos internos?

A soma das medidas
dos ângulos internos de
um polígono é 1080.
Qual é esse polígono?