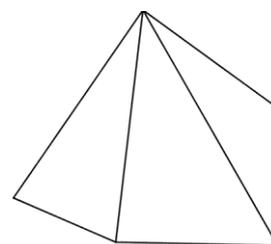


## Tarefa 7B – Ângulos internos e externos de polígonos

1.
  - 1.1. Constrói um triângulo.
  - 1.2. Mede as amplitudes dos seus ângulos internos e adiciona as medidas obtidas.
  - 1.3. Arrasta um vértice qualquer do triângulo de modo a obter um novo triângulo e verifica o que se passa com as amplitudes dos ângulos e com a respectiva soma.
  - 1.4. Escreve uma conjectura sobre o que observas.

2.
  - 2.1. Procede de igual modo para outros polígonos convexos (quadrilátero, pentágono,...) e preenche a seguinte tabela.

Na terceira coluna deves colocar o número de triângulos que se obtém traçando todas as diagonais possíveis a partir de um vértice; por exemplo, no pentágono, obtém-se 3 triângulos.



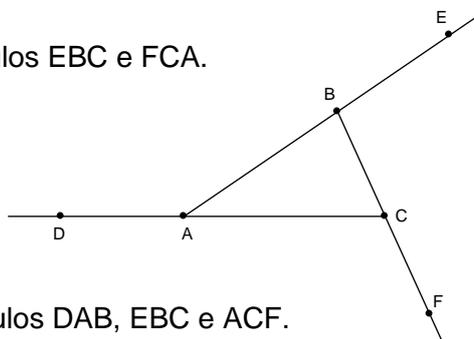
Nome do polígono	Número de lados	Número de triângulos que se obtém	Soma dos ângulos internos
Triângulo			
Quadrilátero			
Pentágono			
Hexágono			
Polígono de $n$ lados			

- 2.2. Num pequeno texto sintetiza as justificações e a conclusão.

### 3. Os polígonos também têm **ângulos externos**.

No triângulo ABC, em baixo, um dos ângulos externos é o ângulo DAB que se obtém construindo a semi-recta CA (prolongando o lado AC) e o ponto D exterior ao segmento de recta AC.

São igualmente ângulos externos os ângulos EBC e FCA.



3.1. Mede e adiciona as amplitudes dos ângulos DAB, EBC e ACF.

3.2. Arrasta um dos vértices do triângulo e escreve uma conjectura sobre o valor da soma dos ângulos externos de um triângulo.

3.3. Considera o triângulo ABC da figura.

3.3.1. Qual é o valor da soma  $\angle DAB + \angle BAC + \angle EBC + \angle ABC + \angle ACF + \angle BCA$  ?

3.3.2. Tendo em atenção que a soma dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ , é possível saber o valor da soma dos ângulos externos de um triângulo?

3.3.3. A conclusão que tiraste na alínea anterior permanece válida se considerarmos outro triângulo? Porquê?

4.

4.1. Procede de modo análogo para outros polígonos convexos e preenche a tabela seguinte

Nome do polígono	Número de lados	Soma dos ângulos externos
Triângulo		
Quadrilátero		
Pentágono		
Hexágono		
Polígono de n lados		

4.2. Num pequeno texto sintetiza as justificações e a conclusão.



Fonte:

Circunferência. Professores das turmas piloto do 9.º ano de escolaridade. Obtido de [https://area.dge.mec.pt/materiais\\_NPMEB/home.htm](https://area.dge.mec.pt/materiais_NPMEB/home.htm)