

**Ficha de trabalho 2 - Proposta de resolução**

3.º período

Data: \_\_\_\_ / 04 / 2020

3 páginas

Nome:

Ano/Turma: 5.º

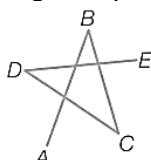
N.º

**Polígonos**

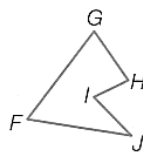
1. Considera as linhas poligonais a seguir representadas.



Linha 1



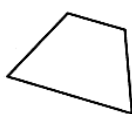
Linha 2



Linha 3



Linha 4



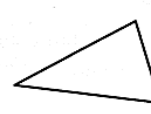
Linha 5



Linha 6



Linha 7



Linha 8

1.1 Observa a linha poligonal 3. Justifica que esta linha representa a fronteira de um polígono.

A linha 3 representa a fronteira de um polígono porque é uma linha poligonal fechada simples.

1.2 Identifica as linhas que representam a fronteira de polígonos.

As linhas 3, 4, 5 e 8 representam a fronteira de polígonos.

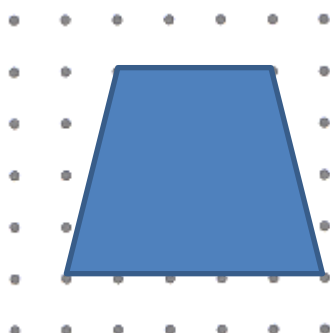
1.3 Indica as linhas que representam a fronteira de:

a) polígonos convexos; As linhas 5 e 8.

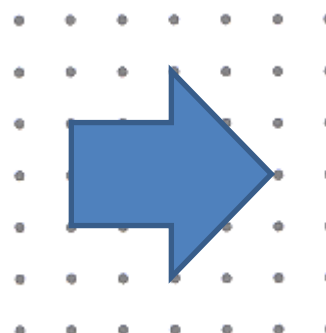
b) polígonos côncavos. As linhas 3 e 4.

2. Desenha, usando as seguintes grelhas de pontos apresentadas: (por exemplo)

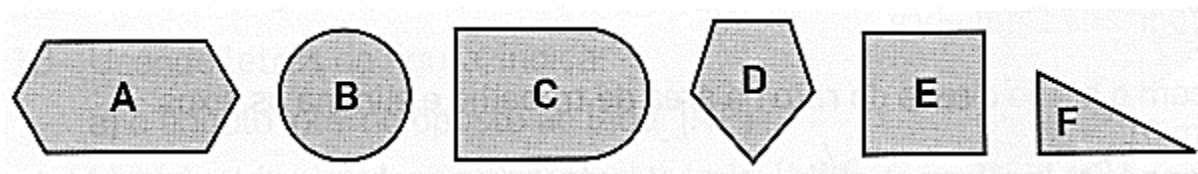
2.1 um polígono convexo com quatro lados;



2.2 um polígono côncavo com sete lados.



3. Observa as seguintes figuras (usa régua e esquadro quando necessário).



3.1 Quais das figuras não são polígonos?

As figuras B e C não são polígonos.

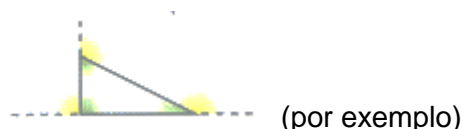
3.2 Classifica, pelo seu número de lados, os polígonos representados.

Figura A - hexágono, figura D - pentágono, figura E - quadrilátero (quadrado) e figura F - triângulo.

3.3 Indica um polígono regular. Justifica.

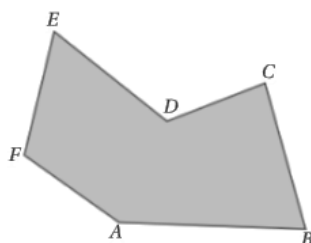
A figura E é um polígono regular porque tem todos os lados com o mesmo comprimento e todos os ângulos com a mesma amplitude.

3.4 Assinala, no polígono F, os ângulos internos e externos (um por vértice).



(por exemplo)

4. Considera o polígono [ABCDEF] representado na figura seguinte.



4.1 Classifica o polígono quanto ao número de lados.

Hexágono.

4.2 Quantos ângulos internos tem o polígono?

O polígono tem seis ângulos internos.

4.3 O polígono tem algum ângulo interno que seja côncavo? Em caso afirmativo indica o seu vértice.

Sim. O ângulo de vértice D.

4.4 Indica, utilizando as letras da figura:

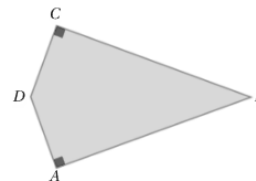
a) os ângulos agudos;  $\angle CBA$ ,  $\angle DCB$  e  $\angle FED$ .

b) os ângulos obtusos;  $\angle BAF$  e  $\angle AFE$

c) os ângulos adjacentes ao lado [EF].  $\angle AFE$  e  $\angle FED$

5. Na figura seguinte está representado o polígono  $[ABCD]$ .

Os ângulos internos do polígono de vértices  $C$  e  $A$  são retos.



5.1 Classifica o polígono quanto ao número de lados. **Quadrilátero.**

5.2 Quantos ângulos internos tem o polígono? **O polígono tem quatro ângulos internos.**

5.3 Quantos ângulos externos tem o polígono (um por vértice)? **O polígono tem quatro ângulos externos.**

5.4 Explica porque a amplitude de qualquer um dos ângulos externos do quadrilátero é inferior a  $180^\circ$ .

A soma da medida da amplitude do ângulo interno com a medida da amplitude do ângulo externo com o mesmo vértice é  $180^\circ$ . Logo, em cada ângulo externo, ela é necessariamente inferior a  $180^\circ$ .

$$\angle \text{ângulo interno } a + \angle \text{ângulo externo } a = 180^\circ$$

$$\therefore \angle \text{ângulo interno } a < 180^\circ \text{ e } \angle \text{ângulo externo } a < 180^\circ.$$

*Nota: Símbolo  $\therefore$  —Leitura: Portanto, então, consequentemente.*

5.5 Sabendo que  $\widehat{CBA} = 40^\circ$ , determina a amplitude de um ângulo externo do polígono de vértice  $B$ .

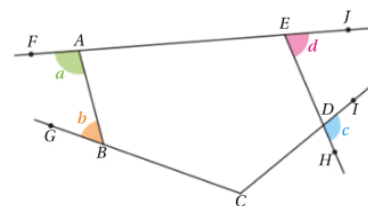
$$\angle \text{ângulo externo } ABC = 180^\circ - \angle \text{ângulo interno } CBA$$

$$\angle \text{ângulo externo } ABC = 180^\circ - 40^\circ$$

$$\angle \text{ângulo externo } ABC = 140^\circ$$

A amplitude de um ângulo externo do polígono de vértice  $B$  é de  $140^\circ$ .

6. Na figura seguinte está representado o pentágono  $[ABCDE]$ .



6.1 Qual dos ângulos assinalados na figura não é um ângulo externo? **O ângulo  $c$ .**

6.2 Indica, utilizando letras da figura, um ângulo externo de vértice  $D$  e, recorrendo a um transferidor, determina a sua amplitude.

$$IDE. \widehat{IDE} = 74^\circ \text{ ou } CDH. \widehat{CDH} = 74^\circ.$$

*Nota:  $\widehat{IDE} = \widehat{CDH} = 74^\circ$  porque são ângulos verticalmente opostos.*

6.3 Indica, usando letras da figura:

a) os ângulos internos adjacentes ao lado  $[AE]$ ;  $\angle BAE$  e  $\angle AED$ .

b) os ângulos externos adjacentes ao lado  $[DE]$ .  $\angle DEJ$  e  $\angle IDE$  ou  $\angle DEJ$  e  $\angle CDH$ .