

## 08 Les polygones

### 08-01 Nature d'un polygone

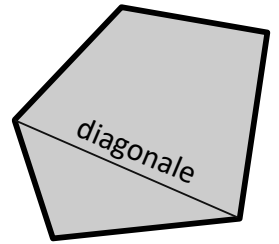
#### Définitions

Un **polygone** est une figure fermée constituée de segments.

Chaque segment qui constitue le polygone est un **côté** du polygone.

Chaque intersection de deux côtés est un **sommet** du polygone.

Une **diagonale** du polygone est un segment ayant pour extrémités deux sommets non consécutifs du polygone.



#### Remarque

Il existe deux grandes familles de ..... :

- les polygones **convexes** dont ..... diagonales sont à .....
- les polygones **concaves** dont ..... diagonales sont à .....

#### Définition

La **nature** d'un polygone dépend du nombre de ses côtés.

#### Exemples

3 côtés	
4 côtés	
5 côtés	
6 côtés	
7 côtés	

8 côtés	
9 côtés	
10 côtés	
11 côtés	
12 côtés	

20 côtés	
100 côtés	
200 côtés	
1 000 côtés	
10 000 côtés	

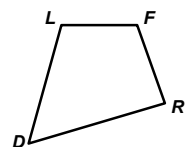
#### Définition

Le **nom** d'un polygone se construit en lisant le nom des sommets les uns après les autres en tournant autour du polygone.

#### Exemple

Le quadrilatère ci-contre a plusieurs noms possibles :

.....

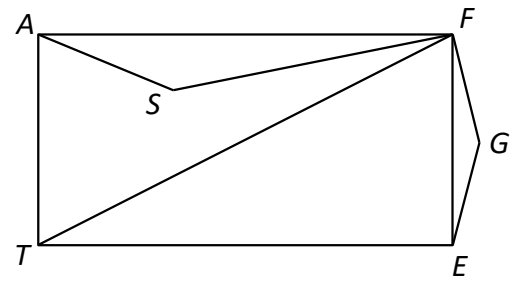


**08-01 Applications du cours**

**Application 1**

1. Parmi les polygones tracés sur la figure ci-contre, nommer :

- a] un quadrilatère convexe
- b] un quadrilatère concave
- c] un pentagone convexe
- d] un pentagone concave



2. On considère le polygone ayant pour sommets les points  $A, E, F, G, S$  et  $T$ .

- a] Quelle est son nom ?
- b] Quelle est sa nature ?
- c] Quel est sa famille ?

**Application 2**

1. Tracer un cercle  $(C)$  de centre  $O$  de diamètre  $[AB]$  avec  $AB = 6$  cm.

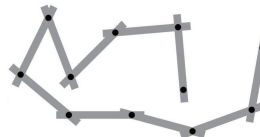
2. Nommer  $C$  et  $D$  les points d'intersection de  $(C)$  avec le cercle de centre  $A$  et de rayon 3 cm.  
Montrer que la droite  $(CD)$  est perpendiculaire à  $(AB)$ .

3. Nommer  $E$  et  $F$  les points d'intersection de  $(C)$  avec le cercle de centre  $B$  et de rayon 3 cm de telle sorte que l'hexagone  $ACEBFD$  soit convexe.

Montrer que les droites  $(CD)$  et  $(EF)$  sont parallèles.

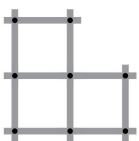
**Application 3**

On dispose du mètre pliant de menuisier ci-contre :

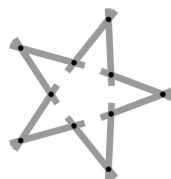


Parmi les figures ci-dessous, lesquelles peut-on réaliser ?

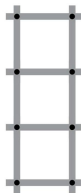
a]



b]



c]



d]



e]

