

# Les angles

---

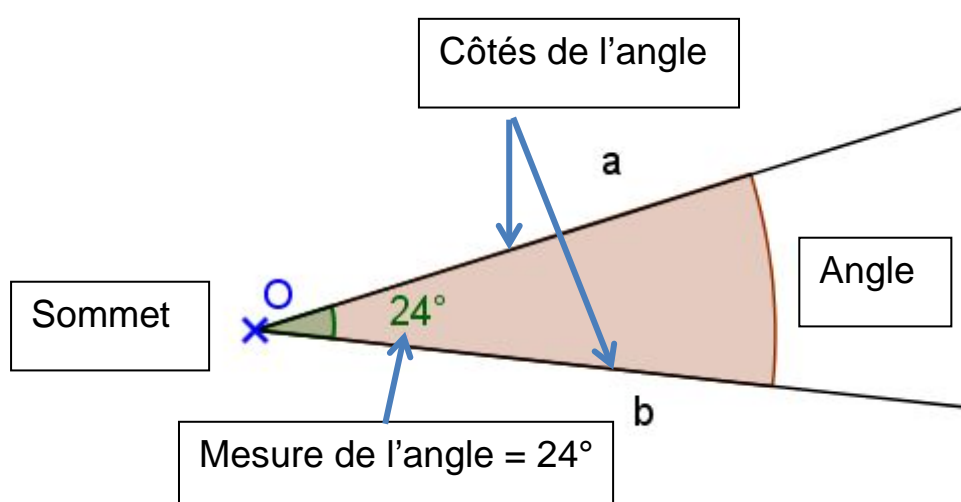
## Définition d'un angle

Un angle est la surface entre deux demi-droites qui se coupent.

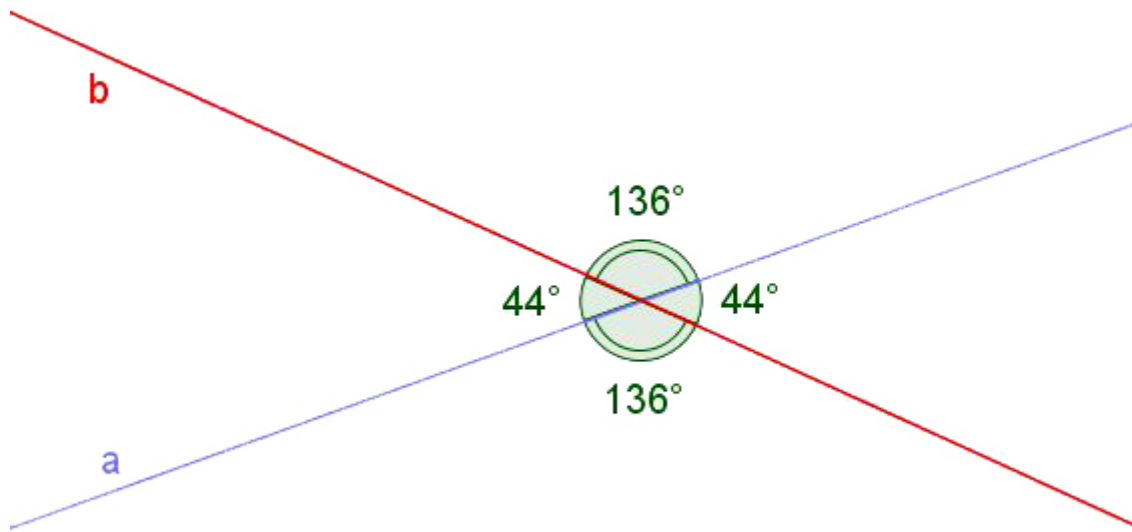
Les demi-droites forment le **côté** de l'angle et le point d'intersection des demi-droites est le **sommet** de l'angle.

On ne mesure pas la longueur d'un angle mais son amplitude, c'est-à-dire l'**écartement** entre ses deux côtés.

La **mesure d'un angle** est exprimée en **degrés**.

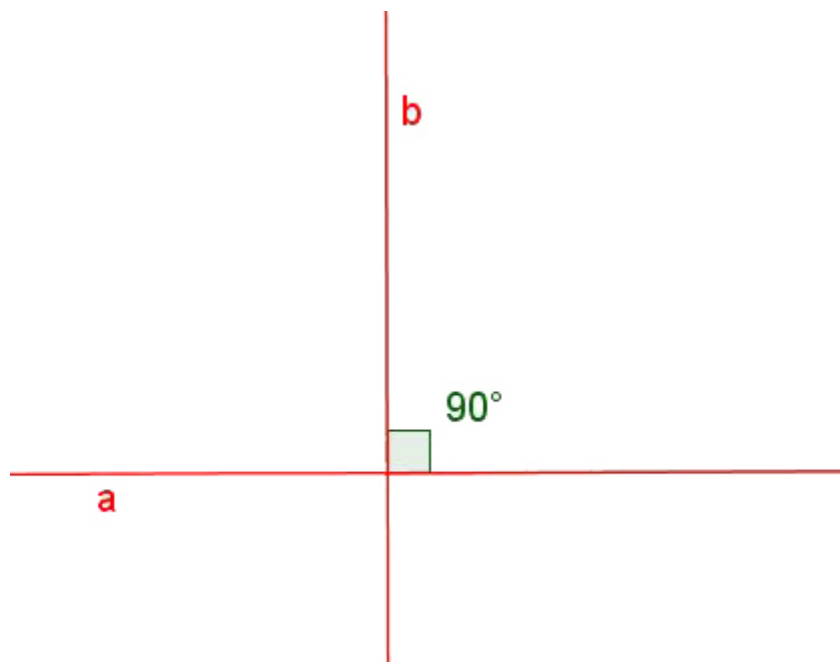


Quand 2 droites se coupent, elles forment 4 angles, égaux deux à deux.

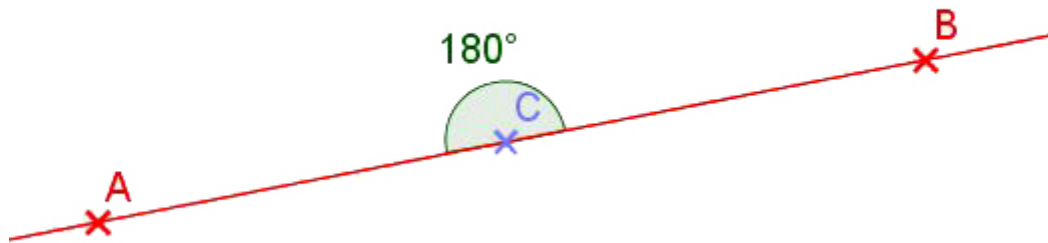


**L'angle droit :** l'angle droit mesure  $90^\circ$  (90 degrés). Sur le papier on le trace avec une équerre.

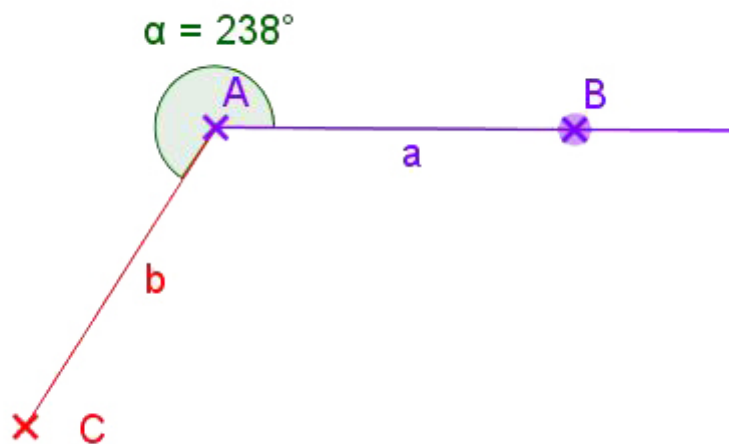
Deux droites qui se croisent à angle droit sont perpendiculaires.



**L'angle plat** : un angle dont la mesure est de  $180^\circ$ , est un angle plat.

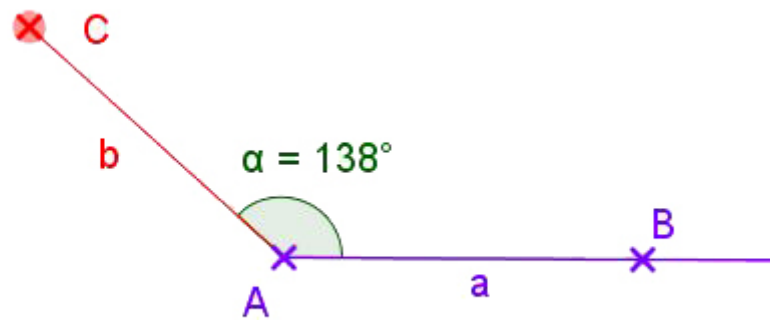


**L'angle rentrant** : est un angle supérieur à l'angle plat. Sa mesure est donc supérieure à  $180^\circ$ .

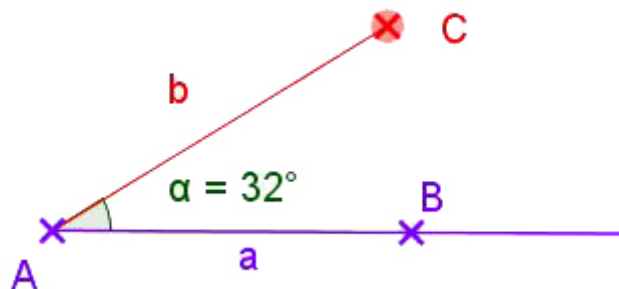


**L'angle saillant** : est un angle inférieur à l'angle plat. Sa mesure est inférieure à  $180^\circ$ .

**L'angle obtus :** Un angle obtus est un angle saillant plus grand que l'angle droit. Il mesure donc plus de  $90^\circ$  et moins de  $180^\circ$ .



**L'angle aigu :** un angle aigu est un angle saillant plus petit que l'angle droit. Il mesure donc moins de  $90^\circ$ .





GeoGebra

## Gabarits d'angles 1

### À faire :

- Il s'agit ici de comparer deux angles en superposant leur gabarit.
- Les gabarits disposent de points spéciaux : le point rouge permet de déplacer le gabarit, le point vert permet de le faire tourner.
- Pour répondre il suffit de double-cliquer sur l'étiquette jaune contenant le mot « Réponse : » et d'entrer la réponse dans la fenêtre qui s'ouvre. On valide la réponse en cliquant sur OK



GeoGebra

## Gabarits d'angles 2

### À faire :

- Dans cet exercice, nous avons un gabarit d'angle droit. Il faut trouver parmi les autres angles proposés, lesquels sont droits, aigus, obtus.
- Comme pour l'exercice précédent, les gabarits disposent de points spéciaux : le point rouge permet de déplacer le gabarit, le point vert permet de le faire tourner.
- Pour répondre il suffit là aussi de double-cliquer sur les étiquettes jaunes contenant le mot « Réponse : » et d'entrer la réponse dans la fenêtre qui s'ouvre. On valide la réponse en cliquant sur OK

## Mesurer un angle, tracer un angle de mesure donnée

Sur le papier pour mesurer ou tracer un angle, on utilise un rapporteur.


Avec GeoGebra on utilise deux outils :



Angle pour mesurer un angle




Angle de mesure donnée pour tracer un angle dont on donne la mesure

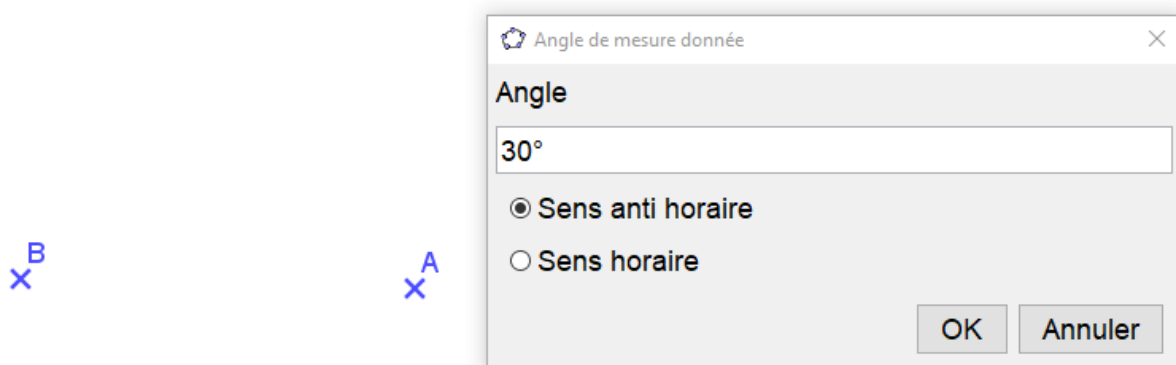
Nous avons déjà utilisé l'outil « Angle » . Pour mesurer un angle entre une droite et une autre droite par exemple, il suffit, après sélection de l'outil « angle » de cliquer sur l'une puis sur l'autre droite.

Pour mesurer un angle dont le sommet est un point précis, il suffit de cliquer sur un point situé sur le côté de l'angle, puis sur le sommet, puis sur un point situé sur l'autre côté de l'angle.

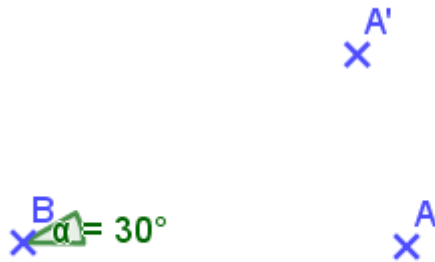
Pour tracer un angle de  $30^\circ$  par exemple, nous devons utiliser l'outil


« Angle de mesure donnée » 

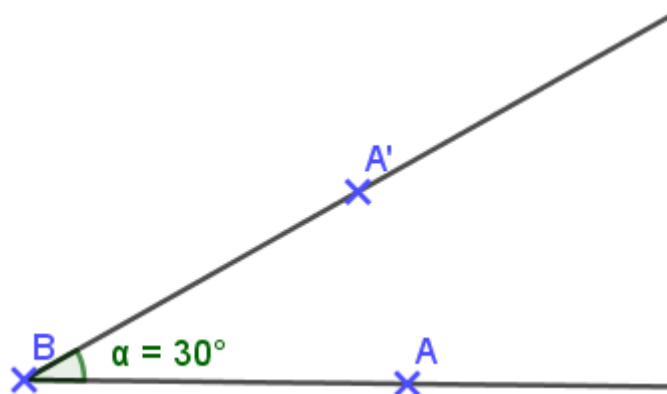
Après sélection de l'outil, on clique sur deux points situés sur l'un des côtés de l'angle à tracer, le deuxième point sur lequel on a cliqué sera le sommet de l'angle. Une fenêtre s'ouvre demandant la mesure de l'angle et dans quel sens sera tracé l'angle : vers le haut (Sens anti horaire) ou vers le bas (sens horaire)



Un clic sur OK, trace l'angle de  $30^\circ$ , et trace un point A', vers le haut symétrique de A par rapport à la bissectrice de l'angle.



Il suffit ensuite de relier les points B, A, et B, A' soit par des segments, soit par des demi-droites . Avec une demi-droite, il faut cliquer en premier sur le sommet de l'angle.



[Mesure d'angle](#)

**À faire :**

- Tracer deux segments [AB] et [AC] et mesurer l'angle qu'ils forment au point A.
- Tracer un angle de 60°.



# Polygones

---

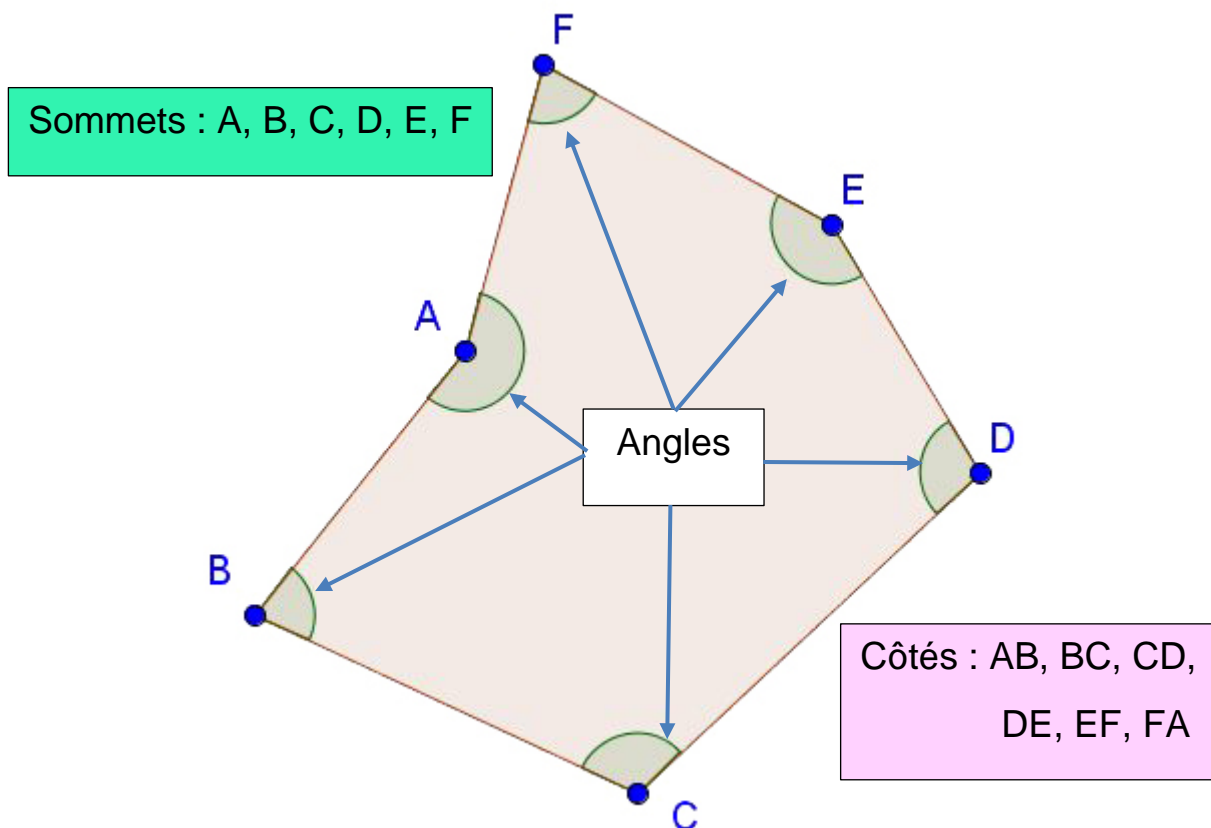
## Définition d'un polygone

Un polygone est une figure plane fermée limitée par plusieurs segments de droites.

**Côtés du polygone** : segments de droite qui délimitent le polygone.

**Sommets du polygone** : Points de rencontre de deux segments. Deux sommets qui se suivent sont dits **consécutifs**.

**Angles du polygone** : Angles formé par deux côtés issus du même sommet.

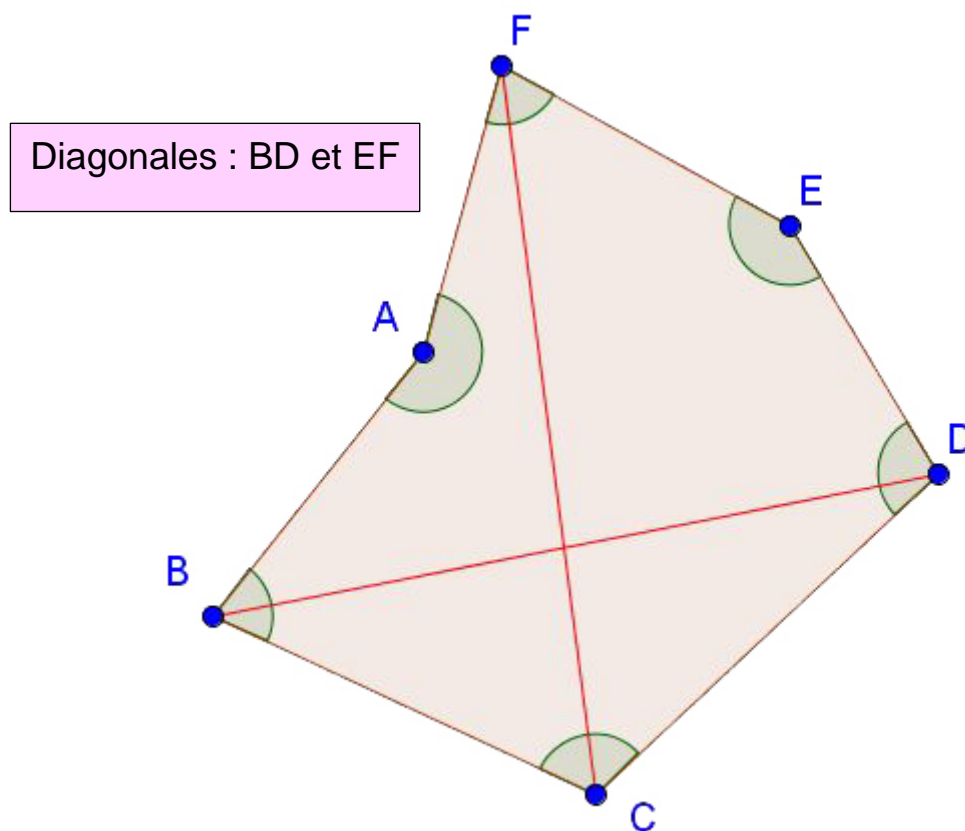


**Diagonales :** Segment de droite qui relie deux sommets non consécutifs dans un polygone.

On nomme un polygone par ses sommets (ABCDEF).

Dans un polygone, le nombre des sommets, le nombre d'angles et le nombre de côtés sont **égaux**.

ABCDEF est un polygone quelconque.



Le triangle est le polygone qui a le plus petit nombre de côtés (3).

Un polygone à 4 côtés est un quadrilatère.

Un polygone à 5 côtés est un pentagone.

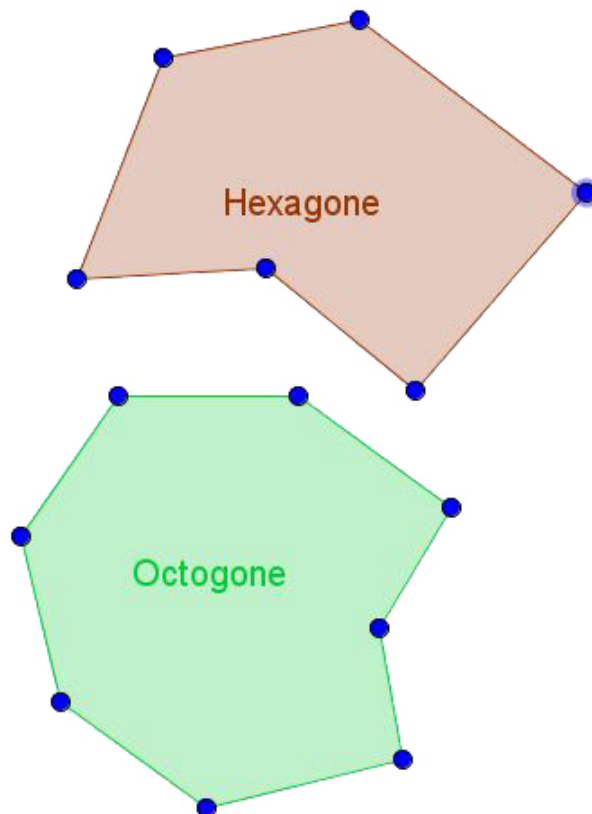
Un polygone à 6 côtés est un hexagone.

Un polygone à 7 côtés est un heptagone.

Un polygone à 8 côtés est un octogone.

Un polygone à 9 côtés est un enneagone.

Un polygone à 10 côtés est un décagone.



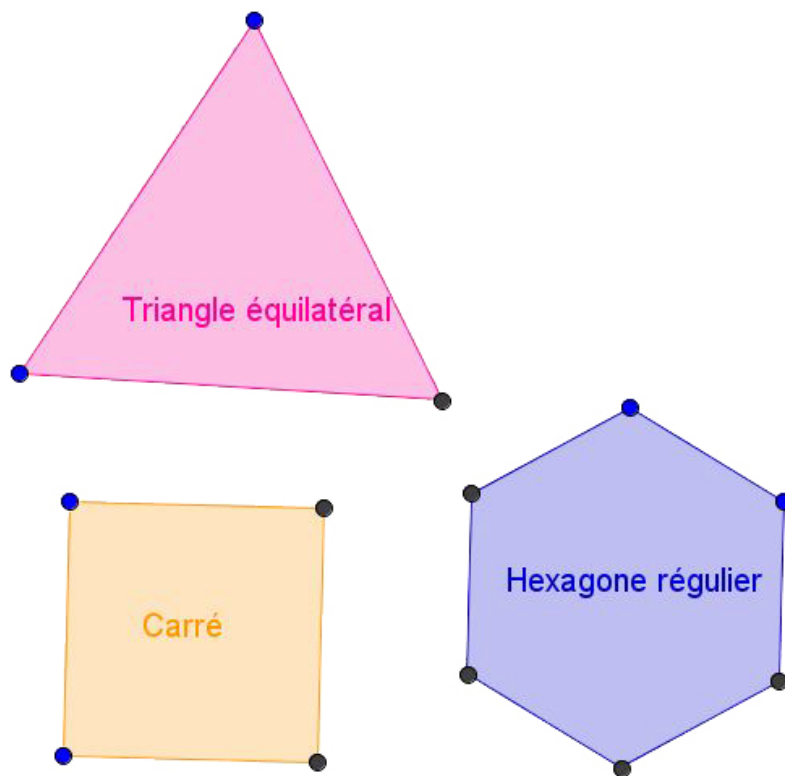
## Définition d'un polygone régulier

Un polygone régulier est un polygone dont tous les côtés ont la même longueur et tous les angles la même mesure.

Par exemple : le triangle équilatéral et le carré sont des polygones réguliers.

Le triangle équilatéral a 3 cotés égaux et 3 angles égaux.

Le carré a 4 cotés égaux et 4 angles égaux.

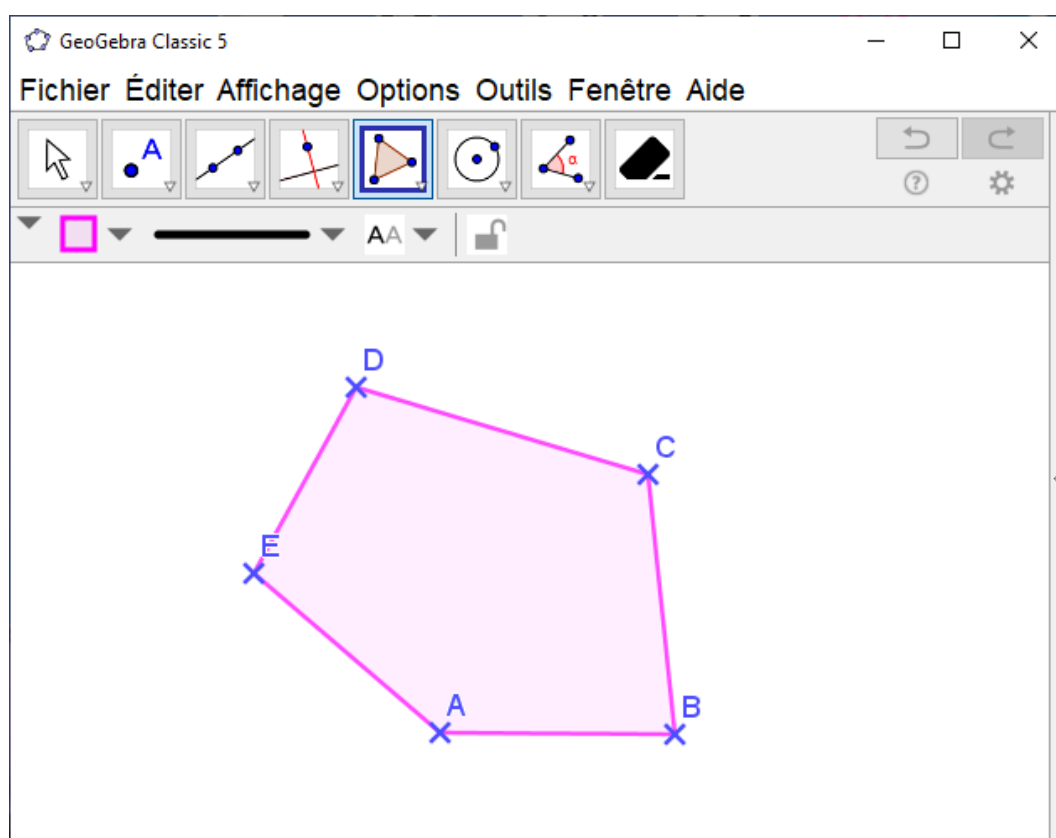


# GeoGebra

## L'outil « Polygone »

Cet outil dessine un polygone.

Pour l'utiliser, il faut cliquer sur tous les sommets appartenant au polygone. Arrivé au dernier sommet, il faut refermer le polygone en cliquant sur le sommet de départ.

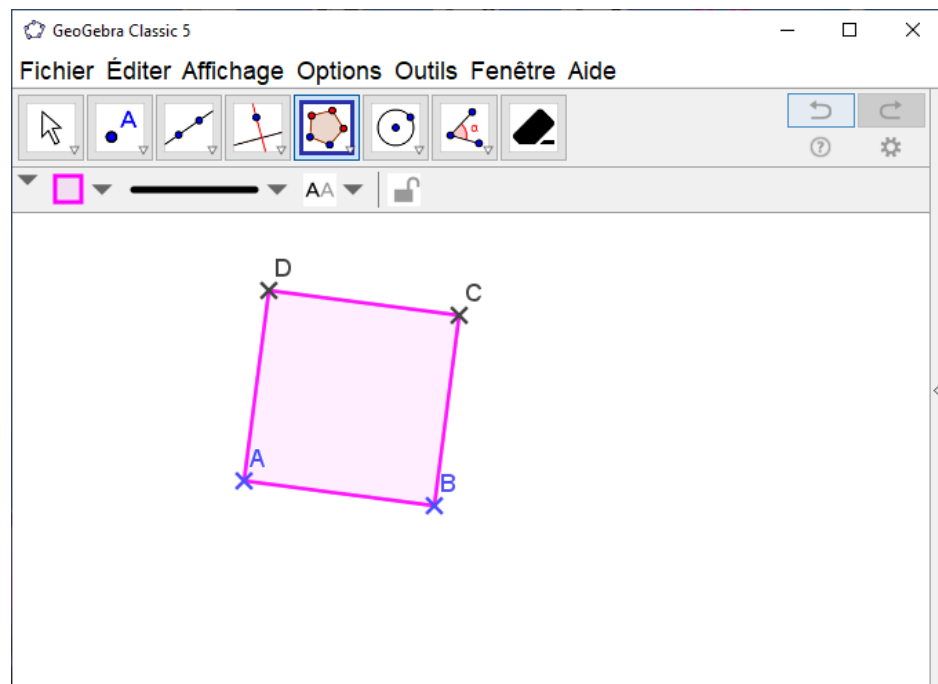
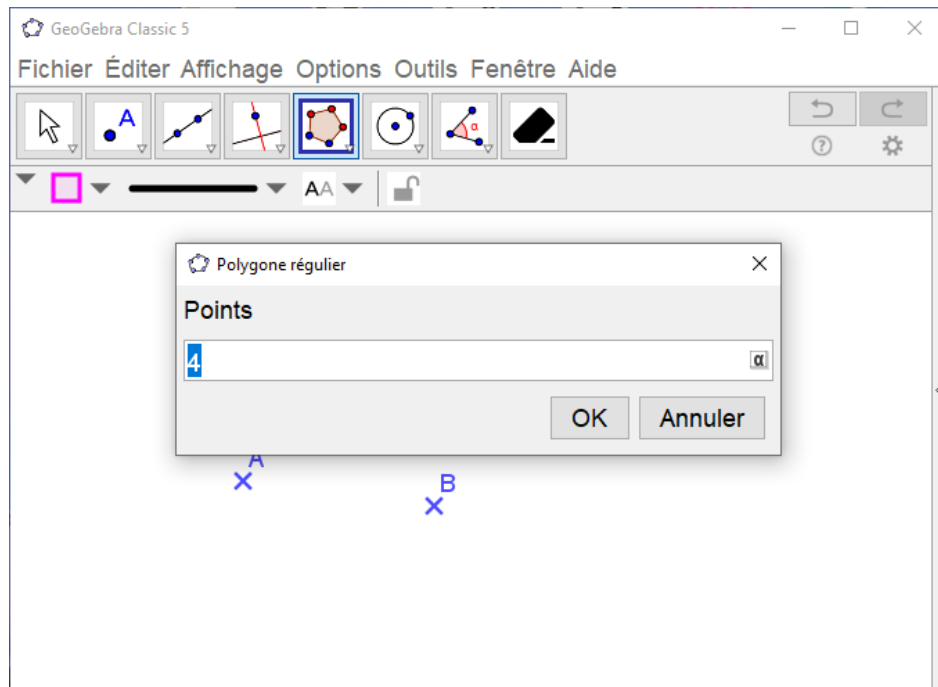


Comme pour les cercles, il est possible de modifier la couleur du polygone, sa transparence, l'épaisseur et le style du trait des côtés.

## L'outil « Polygone régulier »

Cet outil dessine un polygone régulier passant par deux points.

Pour l'utiliser il faut cliquer sur deux points, puis entrer le nombre de côtés du polygone, lorsque le logiciel le demande.





### À faire :

- Tracer un polygone quelconque avec l'outil polygone.
- Tracer un hexagone et un pentagone régulier avec l'outil polygone régulier.