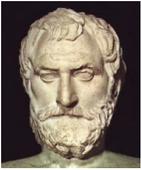


ANGLES

▶ **Tout le cours en vidéo** : <https://youtu.be/ZZeFXFv55fY>



Le mot « angle » vient du grec « agkon » (= coude).

Le grec, *Thalès de Milet* (-624 ; -548) considérait que l'angle était la 4^e mesure géométrique après la longueur, la surface et le volume.

La racine indo-européenne « ang » signifiait « serré ». On la retrouve dans « angoisse » ou « angst » (peur en allemand).

Plus tard, en latin, « angulus » possédait le sens mathématique actuel du mot.

Partie 1 : Définition, notation et vocabulaire

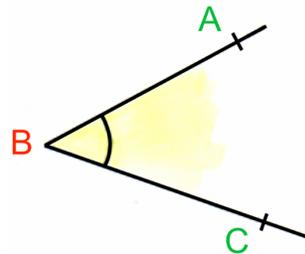
1) Définition et notation

Définition : Un **angle** est une ouverture limitée par deux demi-droites de même origine.

Ici, le **sommet** de l'angle est le point B.
Ses **côtés** sont les demi-droites [BA) et [BC).

Cet angle se note : \widehat{ABC}

Le sommet de l'angle s'écrit au milieu.

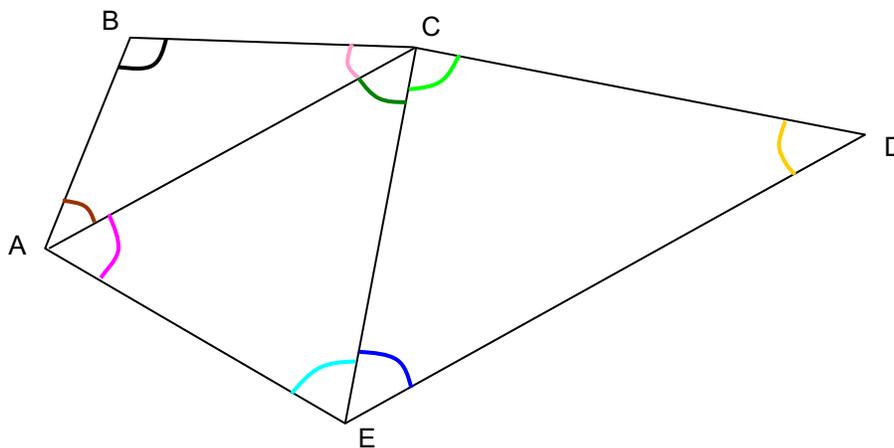


Remarque : Cet angle peut également se noter : \widehat{CBA} .

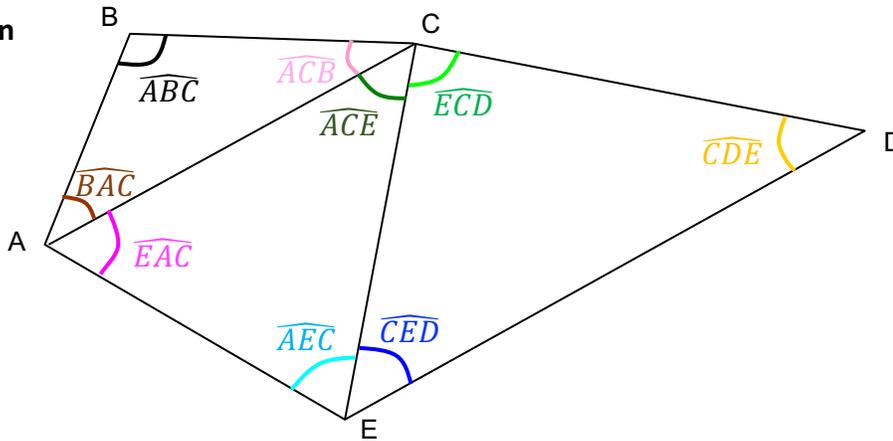
Méthode : Nommer un angle

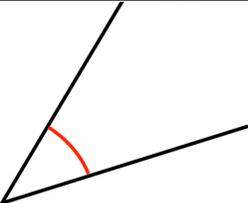
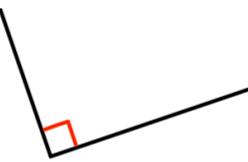
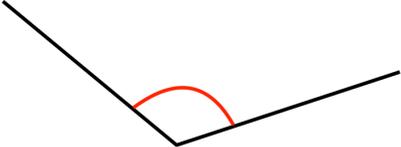
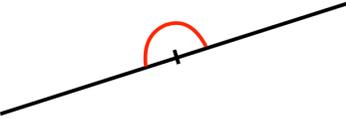
▶ **Vidéo** <https://youtu.be/2VLzp0DzsrM>

Nommer les angles marqués.



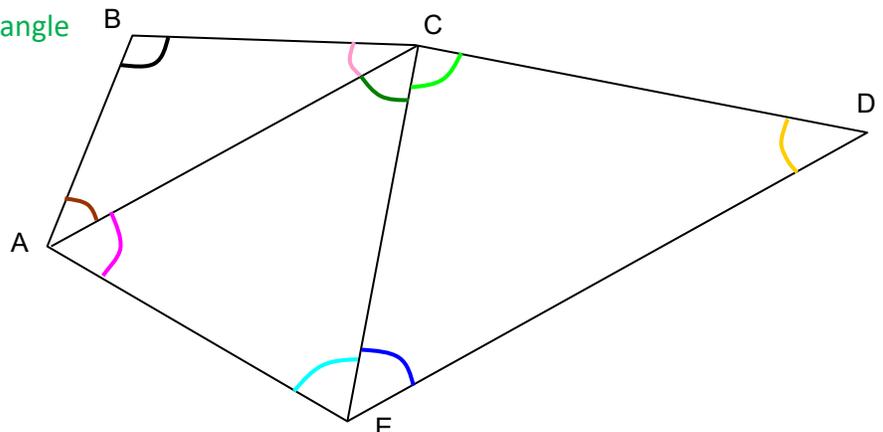
Correction

2) Nature des angles

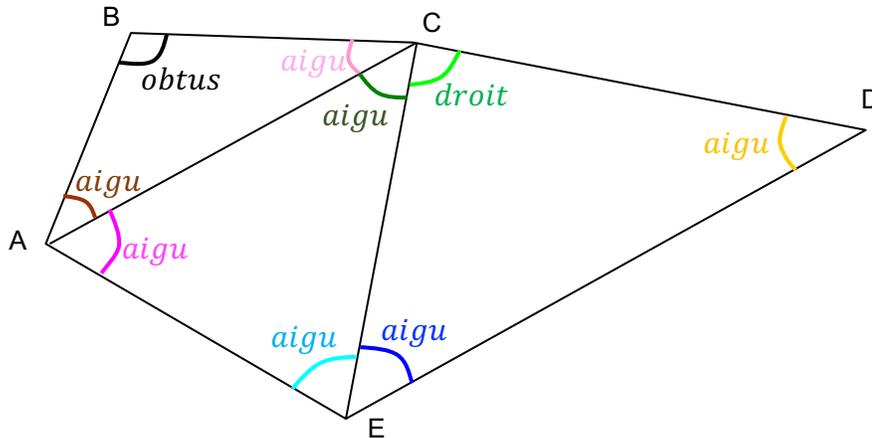
NATURE	FIGURE	OUVERTURE
Angle aigu		Inférieure à l'angle droit
Angle droit		Côtés perpendiculaires
Angle obtus		Supérieure à l'angle droit
Angle plat		Les côtés dans le prolongement l'un de l'autre

Méthode : Déterminer la nature d'un angle
 Vidéo <https://youtu.be/9BKbMshCMZc>

Déterminer la nature des angles marqués.



Correction



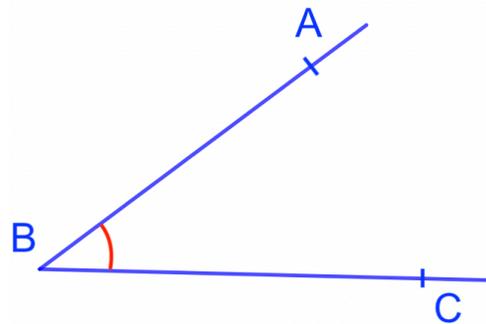
Partie 2 : Mesure d'un angle

1) Mesure d'un angle

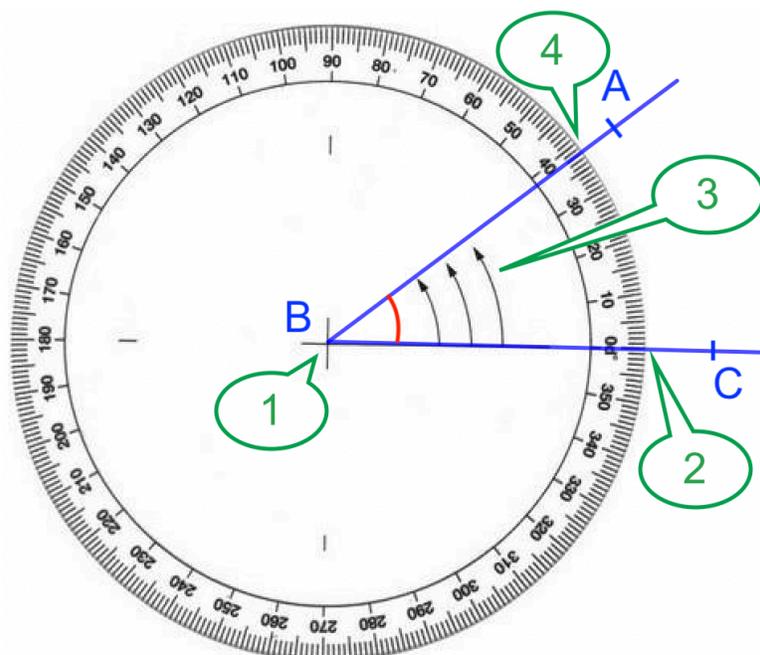
Méthode : Mesurer un angle (1)

Vidéo <https://youtu.be/rSeXbu7eEII>

Mesurer l'angle \widehat{ABC} .



Correction



1 : On place le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle.

2 : Le « 0° » du rapporteur repose sur un côté de l'angle : la demi-droite [BC].

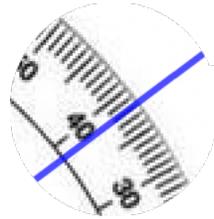
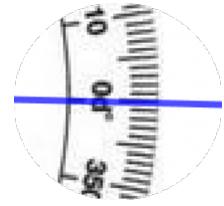
3 : Les flèches du rapporteur recouvrent l'angle.

4 : La mesure de l'angle se lit sur l'autre côté de l'angle : la demi-droite [BA].

On lit sur le rapporteur **38**.

L'unité d'angle est le degré, qui se note °.

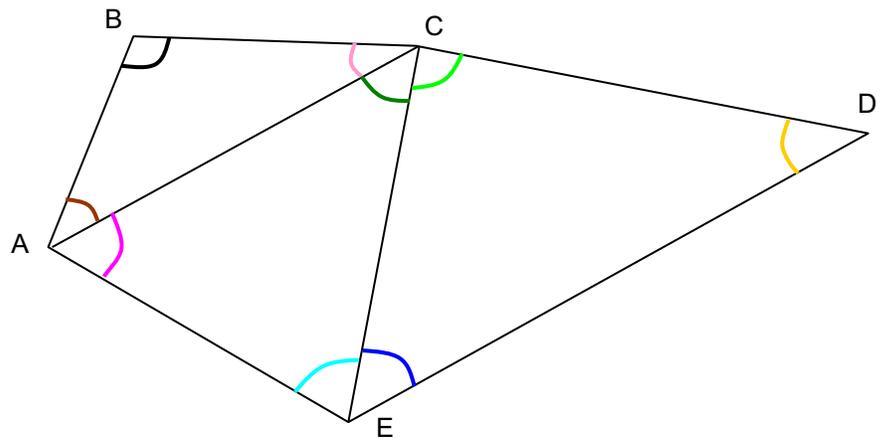
On écrit : $\widehat{ABC} = 38^\circ$.



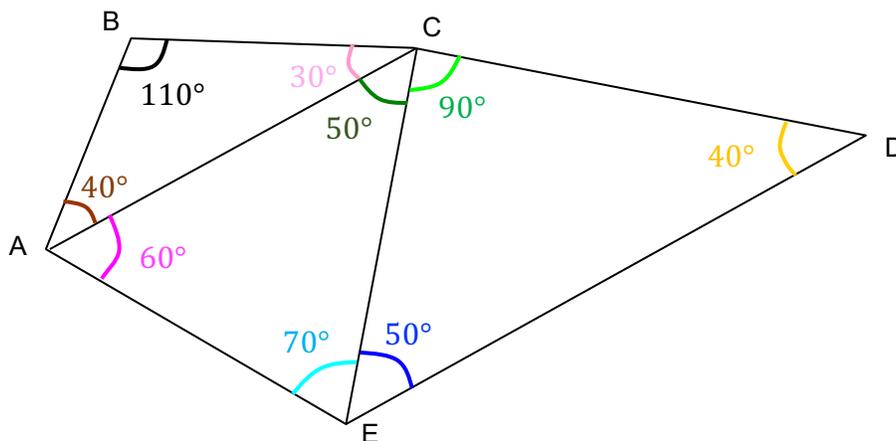
Méthode : Mesurer un angle (2)

 Vidéo <https://youtu.be/nBkYby81HuM>

Mesurer les angles marqués.

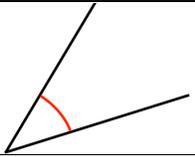
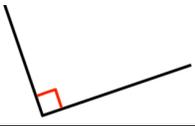
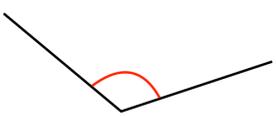
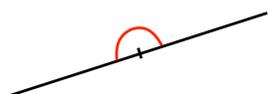


Correction



2) Mesure des angles particuliers

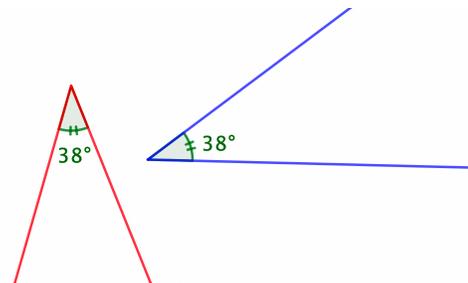
▶ Vidéo <https://youtu.be/RO1Yu9Dkqn4>

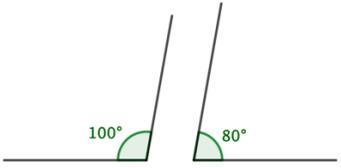
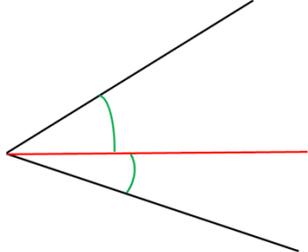
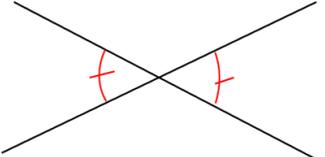
TYPE	FIGURE	MESURE
Angle aigu		Inférieure à 90°
Angle droit		Égale à 90°
Angle obtus		Comprise entre 90° et 180°
Angle plat		Égale à 180°

3) Relations entre deux angles

Définition : Deux **angles égaux** possèdent la même mesure.

Lorsque deux angles ont la même mesure, on peut utiliser des codages comme pour les longueurs.

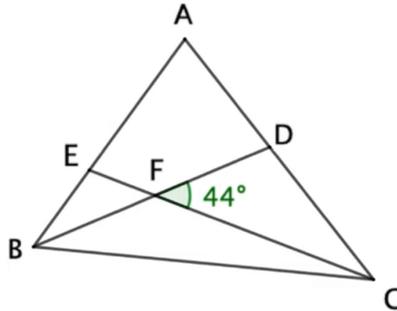


Angles supplémentaires	Angles adjacents	Angles opposés par le sommet
La somme des angles est égale à 180° .	Les angles ont le même sommet, un côté commun et sont situés de part et d'autre de ce côté commun.	Les angles ont le même sommet et les côtés de l'un sont dans le prolongement des côtés de l'autre.
 <p>$100^\circ + 80^\circ = 180^\circ$</p>		 <p>Propriété : Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure.</p>

Méthode : Utiliser les angles opposés par le sommet

 Vidéo <https://youtu.be/gPzK6EcCMPY>

Sur la figure, les points E, F et C sont alignés et les points B, F et D sont alignés.



- 1) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{BFE} ? Justifier.
- 2) Que peut-on dire des angles \widehat{EFD} et \widehat{CFD} ?
- 3) En déduire la mesure de l'angle \widehat{EFD} .

Correction

1) Les angles \widehat{BFE} et \widehat{CFD} sont opposés par le sommet donc ils ont la même mesure.
 $\widehat{BFE} = \widehat{CFD} = 44^\circ$.

2) Les angles \widehat{EFD} et \widehat{CFD} forment un angle plat donc $\widehat{EFD} + \widehat{CFD} = 180^\circ$.
 On en déduit que les angles \widehat{EFD} et \widehat{CFD} sont supplémentaires.

3) On a : $\widehat{EFD} + \widehat{CFD} = 180^\circ$.

Donc : $\widehat{EFD} + 44^\circ = 180^\circ$.

Et donc : $\widehat{EFD} = 180^\circ - 44^\circ = 136^\circ$.

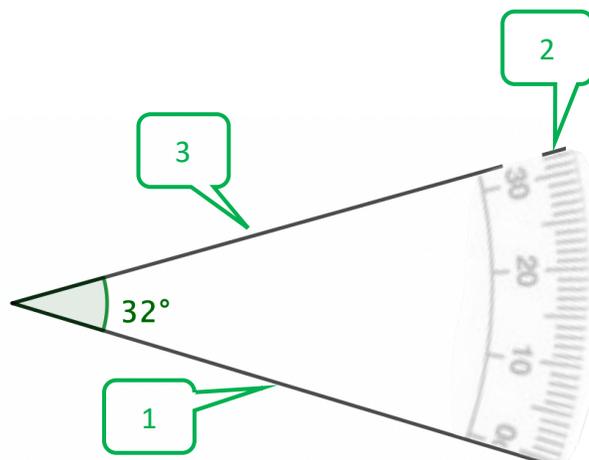
Partie 3 : Construction d'un angle

Méthode : Construire un angle

 Vidéo <https://youtu.be/BHm8ixTi5cc>

Construire un angle de mesure 32° .

Correction



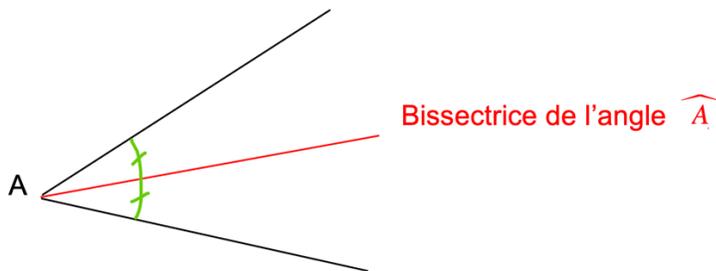
- 1 : On commence par tracer une demi-droite.
- 2 : On place le centre du rapporteur sur l'origine de la demi-droite.
Le « 0° » du rapporteur repose sur la demi-droite.
On fait une petite marque au niveau 32° du rapporteur.
- 3 : On relie la marque et le sommet de l'angle.

Activité de groupe : La chasse au trésor
http://www.maths-et-tiques.fr/telech/TRESOR_ANGL.pdf

Le permis rapporteur :
<http://maths.ac-amiens.fr/126-le-permis-rapporteur.html>

Partie 4 : Bissectrice d'un angle

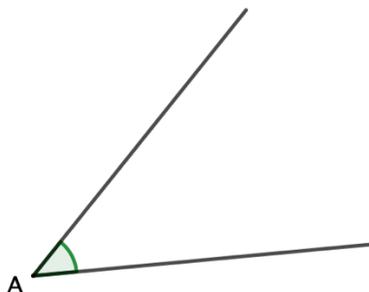
Définition : La bissectrice d'un angle est la droite qui partage cet angle en deux angles de même mesure.



Méthode : Construire la bissectrice d'un angle

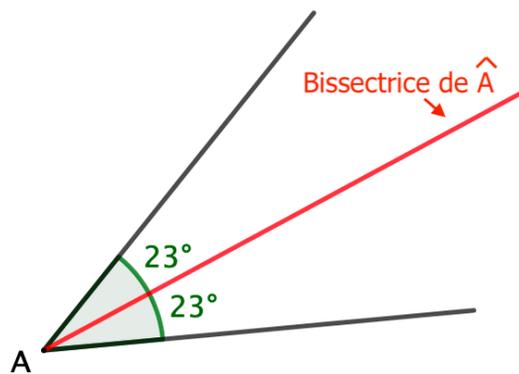
 Vidéo <https://youtu.be/Zxmms-BBdos>

Construire la bissectrice de l'angle \hat{A} .



Correction

L'angle \hat{A} mesure 46° .
 $46^\circ : 2 = 23^\circ$



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales