

1 Notion d'angle

Définition 32 (angle, sommet, degré)

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

Les angles se notent avec trois lettres, par exemple \widehat{BAC} .

La lettre centrale représente le **sommet de l'angle**.

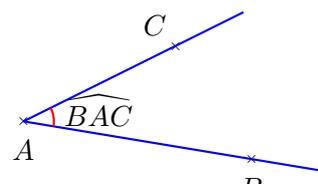
Les demi-droites sont les **côtés** de l'angle.

L'unité d'angle utilisée au collège est le **degré**, qui se note « ° ».

Exercice 3.1

Complétez les phrases suivantes à l'aide de la figure :

- Le sommet de l'angle est le point ...
- Ses côtés sont les demi-droites ... et ...
- Cet angle se note ...
la lettre désignant le sommet est au milieu.



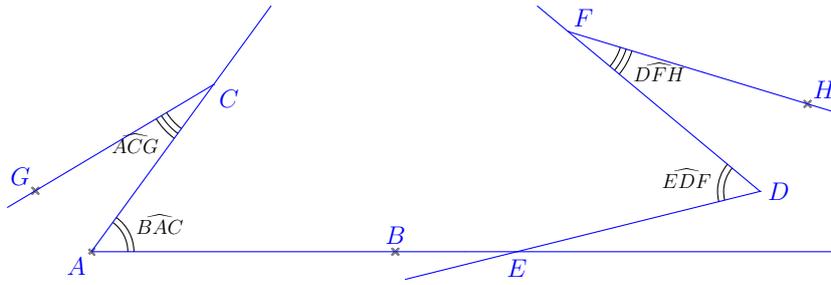
Remarque

Deux angles de même mesure peuvent être **codés** de la même façon (avec le même symbole).

Exercice 3.2

Ci-après, le codage avec deux traits indique que $\widehat{\dots} = \widehat{\dots}$.

Le codage avec trois traits indique que $\widehat{\dots} = \widehat{\dots}$.



2 Les différents types d'angle

Définition 33 (angle saillant, rentrant)

Un **angle saillant** est un angle compris entre 0° et 180° .

Un **angle rentrant** est un angle compris entre 180° et 360° .

Exercice 3.3

Sur la figure précédente :

– \widehat{BAC} est un angle ...

– \widehat{BED} est un angle ...

Définition 34 (angle aigu, droit, obtus, plat)

On distingue différents types d'angles saillants :

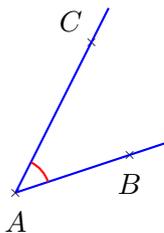
- l'**angle aigu** dont la mesure est inférieure à 90° ;
- l'**angle droit** dont la mesure est égale à 90° ;
- l'**angle obtus** dont la mesure est supérieure à 90° et inférieure à 180° ;
- l'**angle plat** dont la mesure est égale à 180° .

Exercice 3.4

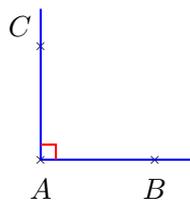
Estimez visuellement si chaque angle représenté ci-dessous est un angle plat, aigu, obtus ou droit.

Réponse

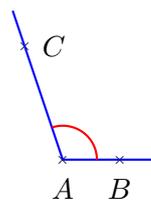
Angle ...



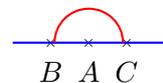
Angle ...



Angle ...



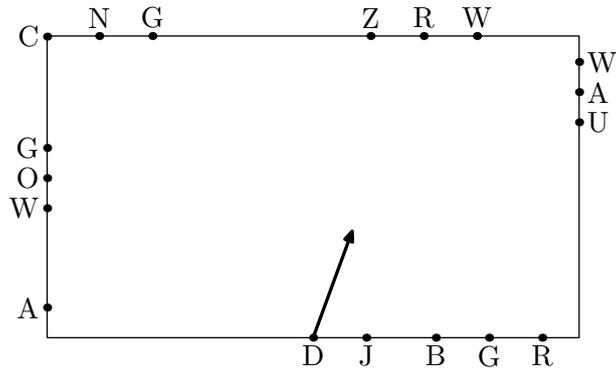
Angle ...



Exercice 3.5

Avec l'équerre, prolongez la flèche de façon à former un mot de six lettres.

Attention : au contact d'un côté du billard, il faut « rebondir » en formant un angle de 90° .



3 Le rapporteur**Définition 35 (rapporteur)**

Le **rapporteur** est un instrument gradué en degrés (souvent de 0° à 180°) qui permet de mesurer des angles.

3.1 Mesurer un angle avec le rapporteur**Méthode**

Pour mesurer un angle donné :

1. On pose le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle.
2. On place ensuite la graduation 0° sur l'un des côtés.
3. On suit les graduations en partant de 0° jusqu'au second côté de l'angle.

Remarques

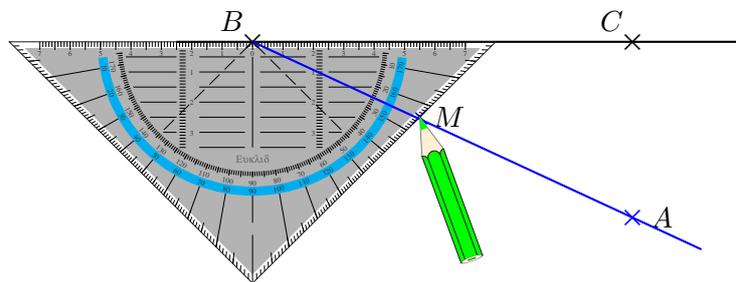
- La mesure d'un angle ne dépend pas de la longueur de ses côtés.
- Il faut toujours vérifier que la mesure trouvée correspond à la nature de l'angle observé : angle aigu ou angle obtus.

3.2 Construire un angle

Méthode

Pour construire un angle \widehat{ABC} dont on connaît la mesure :

1. On trace un des côtés de l'angle, en repérant son sommet B ; par exemple, le côté $[BC[$.
2. On place le centre du rapporteur sur ce sommet.
3. On positionne la graduation 0° sur le côté tracé.
4. En partant du « 0° » juxtaposé au sommet B , on repère par une marque la graduation correspondant à la mesure voulue.
5. Le deuxième côté est la demi-droite dont l'origine est le sommet et qui passe par la marque.



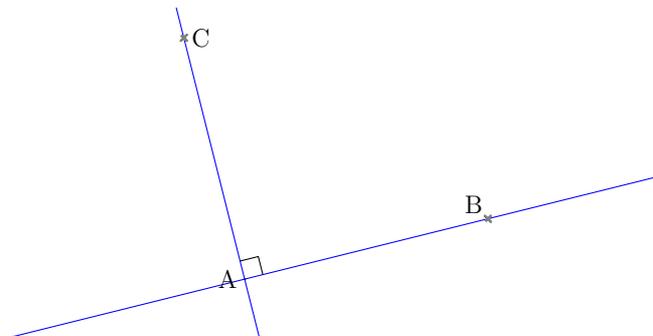
4 Propriétés

Propriété 13 (trois points formant un angle droit)

Soient A , B et C trois points distincts.

Dire que les droites (AB) et (AC) sont perpendiculaires revient à dire que l'angle \widehat{BAC} est un angle droit.

Exemple



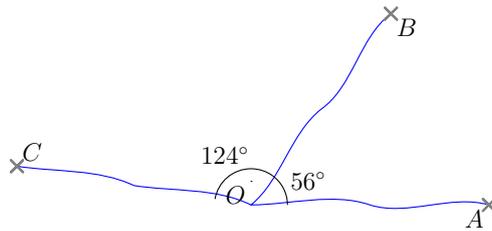
Propriété 14 (points alignés)

Si avec trois points on peut former un angle nul ou un angle plat, alors ces points sont **alignés**.

Exercice 3.6

Certes, la figure ci-après est dessinée très approximativement, mais :

1. Que peut-on dire de l'angle \widehat{AOC} ?
2. Que peut-on dire des points A , B et C ?

**Réponse**

1. Je remarque que $\widehat{AOC} = \widehat{AOB} + \widehat{BOC}$
 $\widehat{AOC} = 56 + 124 = \dots$
 Donc, l'angle \widehat{AOC} est un angle \dots
2. Réalisons un chaînon déductif :

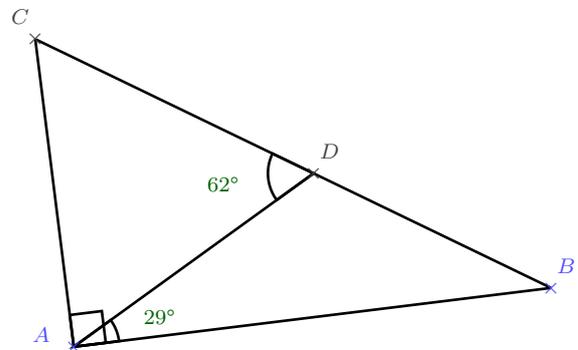
Je sais que :	Propriété :	Conclusion :
L'angle \widehat{AOC} est \dots	Si \dots	Les points A , O et C sont \dots

Exercice 3.7

Dans la figure ci-dessous, les points B , C et D sont alignés.

En justifiant, calculez :

1. La mesure de l'angle \widehat{CAD} .
2. La mesure de l'angle \widehat{ABD} .



Réponse

1. D'après le codage, \widehat{BAC} est un angle

Donc :

$$\widehat{CAD} = \dots$$

L'angle \widehat{CAD} mesure donc ...

2. Les points B , C et D sont alignés.

Donc :

$$\widehat{ABD} = \dots$$

L'angle \widehat{CAD} mesure donc ...