

FICHE DE COURS

SIXIÈME

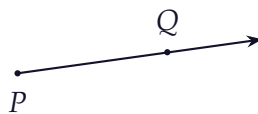
Angles

Géométrie — Chapitre 9

1 Connaître et utiliser la notion d'angle

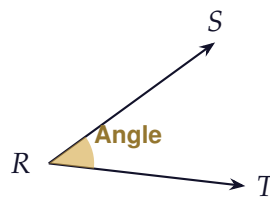
Définition

La portion de la droite (PQ) délimitée par le point P et contenant Q est appelée la **demi-droite d'origine P passant par Q** . Elle est notée $[PQ)$.



Définition

- ▶ Deux demi-droites de même origine forment un **angle**.
- ▶ L'origine commune des demi-droites est appelée le **sommet** de l'angle.
- ▶ Les deux demi-droites sont appelées les **côtés** de l'angle.



On note l'angle ci-dessus $\widehat{SRT}$ ou $\widehat{TRS}$. Le point R est le sommet de l'angle. Les demi-droites $[RS)$ et $[RT)$ sont les côtés de l'angle.

Remarque

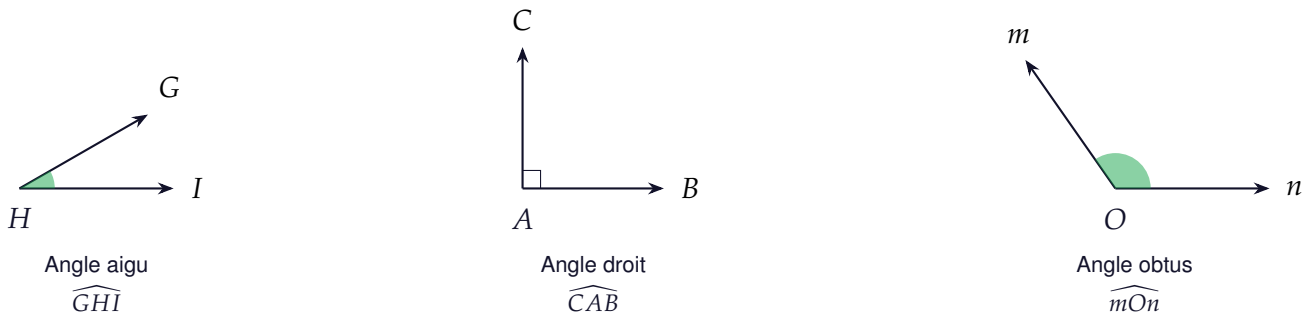
- ▶ Quand il n'y a pas de confusion possible, l'angle $\widehat{SRT}$ peut également se noter $\widehat{R}$.
- ▶ Un angle défini par deux demi-droites $[Ou)$ et $[Ov)$ peut se noter $\widehat{uOv}$.

Rappel

- ▶ Sur une figure, on code les angles par de petits arcs de cercle qui ont pour centre le sommet de l'angle.
- ▶ Dans la notation d'un angle, le sommet est toujours la lettre centrale.

Méthode

Pour comparer deux angles, on compare leurs « ouvertures » : plus l'ouverture est grande, plus l'angle est grand.



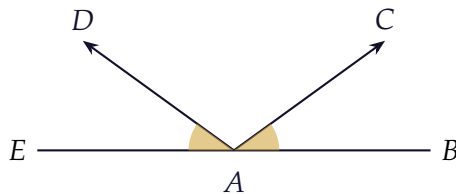
L'angle $\widehat{GHI}$ est plus petit que l'angle droit $\widehat{CAB}$: c'est un angle **aigu**. L'angle $\widehat{mOn}$ est plus grand que l'angle droit $\widehat{CAB}$: c'est un angle **obtus**.

Rappel

L'ouverture ne change pas si on prolonge les demi-droites.

Définition

Si deux angles ont la même « ouverture », on dit qu'ils sont **égaux**. Sur une figure, on peut les coder avec un même symbole.

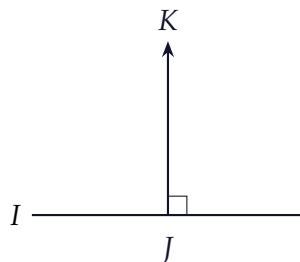


Les angles $\widehat{EAD}$ et $\widehat{BAC}$ sont égaux. On note $\widehat{EAD} = \widehat{BAC}$.

2 Mesurer un angle

Définition

Par convention, la mesure d'un **angle droit** est égale à 90 degrés (on note 90°).



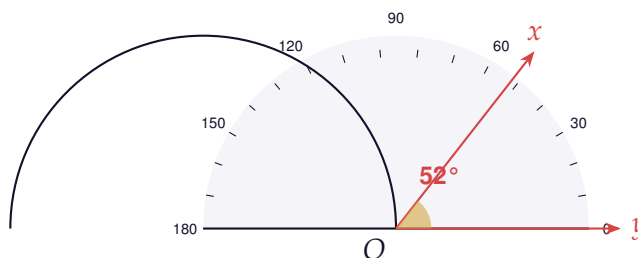
On note $\widehat{IJK} = 90^\circ$.

Rappel

Le **degré** est l'unité de mesure des angles. Il est noté $^\circ$.

Méthode

Pour trouver la mesure d'un angle, on utilise un demi-cercle gradué : un **rapporteur**.

**Rappel**

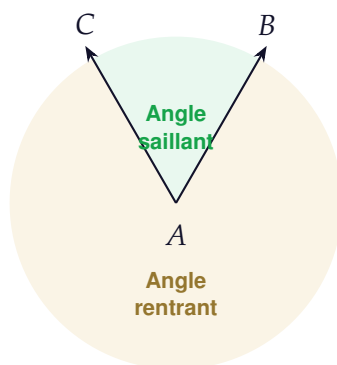
Sur la plupart des rapporteurs, il y a deux graduations : les graduations intérieures et les graduations extérieures (ici, une seule est représentée par souci de clarté).

- 1. On place le centre du rapporteur sur le sommet O de l'angle.
- 2. On place l'une des deux graduations « 0 » sur le côté $[Oy)$ de l'angle.
- 3. On lit la mesure qui correspond à l'ouverture de l'angle sur la graduation choisie. Ici, l'angle $\widehat{yOx}$ mesure 52° .

Angle $\widehat{BAC}$	nul	aigu	droit	obtus	plat	plein
Mesure	0°	entre 0° et 90°	90°	entre 90° et 180°	180°	360°

Remarque

- Un angle droit correspond à un quart de tour, un angle plat à un demi-tour et un angle plein à un tour complet.
- Un angle dont la mesure est inférieure à 180° est appelé un angle **saillant**. Un angle dont la mesure est supérieure à 180° est appelé un angle **rentrant**. La notation $\widehat{BAC}$ désigne l'angle saillant.

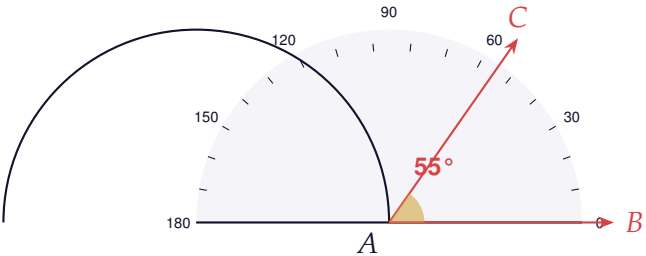
**3 Construire un angle****Méthode**

Pour construire un angle de mesure donnée, on s'aide de la règle et du rapporteur.

Exemple Pour construire un angle $\widehat{BAC}$ de 55° :

- on commence par tracer une demi-droite $[AB)$;
- on place le centre du rapporteur sur le sommet A de l'angle, en faisant coïncider la demi-droite

- [AB) avec l’une des graduations « 0 » ;
- on place un point C de sorte que la demi-droite [AC) fasse un angle de 55° avec la demi-droite [AB) ;
 - on trace la demi-droite [AC).



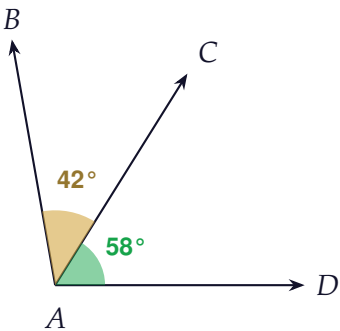
Rappel

Après la construction, on vérifie à vue d’œil que l’angle obtenu correspond bien au type attendu (ici, un angle aigu).

Définition

Deux angles sont **adjacents** si :

- ils ont le même sommet ;
- ils ont un côté commun ;
- ils sont situés de part et d’autre de ce côté commun.



Dans la figure ci-dessus, les angles adjacents $\widehat{DAC}$ et $\widehat{CAB}$ sont tels que $\widehat{DAC} = 58^\circ$ et $\widehat{CAB} = 42^\circ$. On peut en déduire la mesure de l’angle $\widehat{DAB}$:

$$\widehat{DAB} = \widehat{DAC} + \widehat{CAB} = 58^\circ + 42^\circ = 100^\circ$$

À retenir — vocabulaire du chapitre

Terme	Signification
Angle, sommet, côtés	Formé par 2 demi-droites de même origine
Aigu / droit / obtus	Mesure $< 90^\circ$ / $= 90^\circ$ / entre 90° et 180°
Plat / plein	Mesure 180° / 360°
Saillant / rentrant	Mesure $< 180^\circ$ / $> 180^\circ$
Angles adjacents	Même sommet, un côté commun, de part et d’autre

On mesure un angle avec un **rapporteur**, en plaçant son centre sur le sommet de l’angle.

pierre-carree.fr — ressources gratuites de mathématiques