

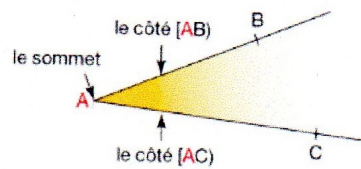
CHAPITRE 13 – ANGLES

1) Les angles

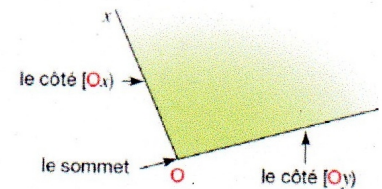
1) Vocabulaire

Définition : Un *angle* est une portion de plan délimitée par deux demi-droites ayant la même origine. L'origine de ces demi-droites est appelé le *sommet de l'angle* et les deux demi-droites sont appelées les *côtés de l'angle*.

Cet angle est noté $\widehat{BAC}$ ou $\widehat{CAB}$.



Cet angle est noté $\widehat{xOy}$ ou $\widehat{yOx}$.



Remarque : La lettre centrale du nom de l'angle désigne toujours le sommet de ce dernier.

Vidéo :

Noter un angle

<https://www.youtube.com/watch?v=2VLzp0DzsrM&list=PLVUDmbpupCagHaIpFwd14iD6BMA-op0pZ&index=1>

2) Mesure d'un angle

Définition : On peut mesurer « l'ouverture » d'un angle. La valeur obtenue s'appellera la *mesure de l'angle* et l'unité de mesure unitaire sera le *degré* (noté $^{\circ}$). Pour mesurer un angle, on utilise un rapporteur.

Exemple : La mesure d'un angle droit est 90° .

On peut ranger les angles dans différentes catégories selon les mesures comme montré dans le tableau suivant. On retiendra surtout qu'un angle dont la mesure est comprise entre 0° et 90° est dit *aigu* et qu'un angle dont la mesure est comprise entre 90° et 180° est dit *obtus*. Ainsi, un angle aigu est "moins ouvert" qu'un angle droit, et un angle obtus est "plus ouvert" qu'un angle droit.

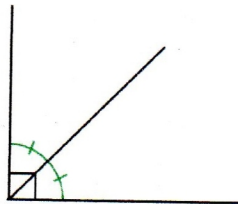
Angle	Nul	Aigu	Droit	Obtus	Plat	Rentrant	Plein
Figure							
Mesure	0°	entre 0° et 90°	90°	entre 90° et 180°	180°	entre 180° et 360°	360°
Position des côtés	confondus		Perpendiculaires		dans le prolongement l'un de l'autre		confondus

Angles **saillants**

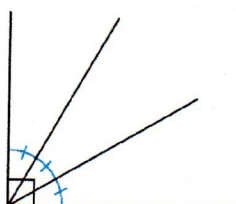
Remarque : Pour certains angles, notamment ceux en lien avec l'angle droit, l'utilisation du rapporteur n'est pas nécessaire pour déterminer leur mesure. Il suffit de diviser ou multiplier l'angle droit (et sa mesure) par un certain nombre pour obtenir l'angle souhaité.

Des angles de même mesure sont des angles que l'on peut superposer. Ils sont alors codés avec le même symbole (comme pour les longueurs).

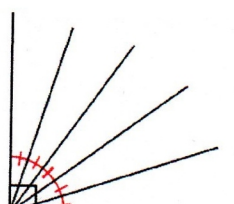
Exemples : Dans les trois premiers dessins ci-dessous, on a coupé un angle droit en 2, 3 et 5 angles égaux. Quelles sont leurs mesures ? Comment trouver la valeur du dernier angle ?



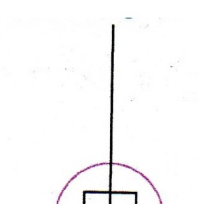
$$(90^\circ \div 2 = 45^\circ)$$



$$(90^\circ \div 3 = 30^\circ)$$



$$(90^\circ \div 5 = 18^\circ)$$



$$(90^\circ \times 2 = 180^\circ)$$

Vidéo :

Reconnaître la nature d'un angle

<https://www.youtube.com/watch?v=9BKbMshCMZc&list=PLVUDmbpupCqHaIpFwd14iD6BMA-op0pZ&index=2>

II) Utilisation du rapporteur

Le rapporteur est l'outil de référence pour construire ou lire la mesure d'un angle. Selon ce que l'on veut réaliser, on utilise l'une des deux méthodes suivantes :

1) Lire la mesure d'un angle

Méthode : Lire la mesure d'un angle :

Exemple 1 : Donne la mesure de l'angle $\widehat{CAB}$.

On veut mesurer l'angle $\widehat{CAB}$.	On place le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle.	On place un zéro du rapporteur sur le côté [AC]. La mesure de l'angle est donnée par l'autre côté de l'angle sur la même échelle de graduation. 0 de la graduation extérieure On lit sur la même graduation : 44°.
--	---	---

2) Construire un angle

Méthode : Tracer un angle de mesure donnée :

Exemple 2 : Construis un angle $\widehat{BUT}$ tel que $\widehat{BUT} = 108^\circ$.

On trace d'abord une demi-droite [UB].	On place le centre du rapporteur sur le point U. On place un zéro du rapporteur sur le côté [UB].	On marque, d'un petit trait-repère, 108°. On trace la demi-droite d'origine U passant par le trait-repère. On place un point T sur cette demi-droite. 0 de la graduation intérieure On lit 108° sur la même graduation, on affine avec l'autre graduation.
--	--	--

Afin de s'entraîner chez soi, tu peux te rendre sur ce site : https://mathix.org/permis_rapporteur/. Il s'agit d'une application en ligne extraite du site <https://mathix.org>, fondé et géré par les frères Arnaud et Julien DURAND, deux frères enseignants en mathématiques en France. Le permis rapporteur te permettra, depuis chez toi, de maîtriser le rapporteur :

- Les deux exercices "*Mesurer un angle*" te demanderont de bien placer le rapporteur pour lire la mesure, et la reporter dans la case réponse.
- Les deux exercices "*Construire un angle*" te demanderont de bien placer le rapporteur pour construire un angle à l'aide du crayon proposé.
- Enfin, tu pourras passer le "*Permis rapporteur*" qui fait un exercice bilan de tout ce que tu as pu voir auparavant !

Si tu as besoin d'aide, l'onglet "*Réviser*" est fait pour toi ! Parfait pour s'entraîner rapidement !

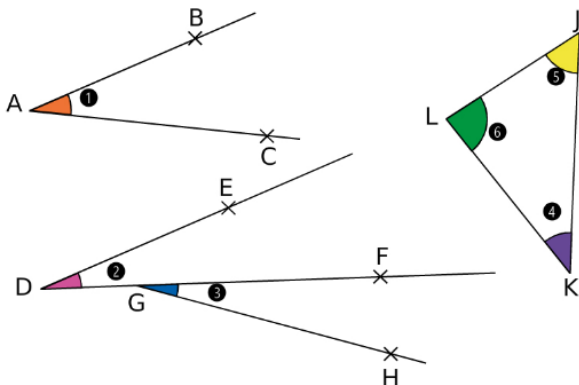
Vidéos :	Mesurer un angle (1)
	https://www.youtube.com/watch?v=rSeXbu7eEII&list=PLVUDmbpupCqHaIpFwd14iD6BMA-op0pZ&index=3
	Mesurer un angle (2)
	https://www.youtube.com/watch?v=nBkYby81HuM&list=PLVUDmbpupCqHaIpFwd14iD6BMA-op0pZ&index=4
	Construire un angle
	https://www.youtube.com/watch?v=BHm8ixTi5cc&list=PLVUDmbpupCqHaIpFwd14iD6BMA-op0pZ&index=5
	Exercice : Construire des angles (1)
	https://www.youtube.com/watch?v=rIl-k0MAg60&list=PLVUDmbpupCqHaIpFwd14iD6BMA-op0pZ&index=8
	Exercice : Construire des angles (2)
	https://www.youtube.com/watch?v=f-rT3FdT3F8&list=PLVUDmbpupCqHaIpFwd14iD6BMA-op0pZ&index=6

EXERCICES – CHAPITRE 13

1) Les angles

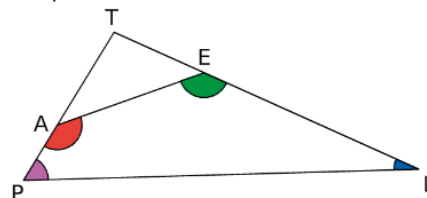
1) Vocabulaire d'un angle, p.136

1 Complète le tableau.



Angle	Nom	Sommet	Côtés
1			
2			
3			
4			
5			
6			

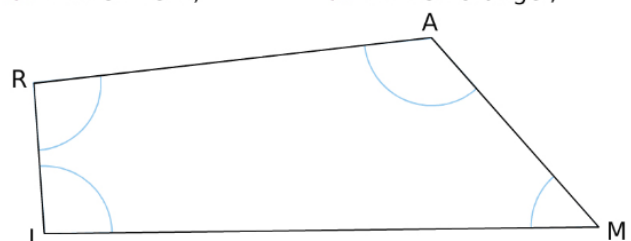
2 Nomme chacun des angles, de toutes les manières possibles.



- a. rouge :
- b. vert :
- c. rose :
- d. bleu :

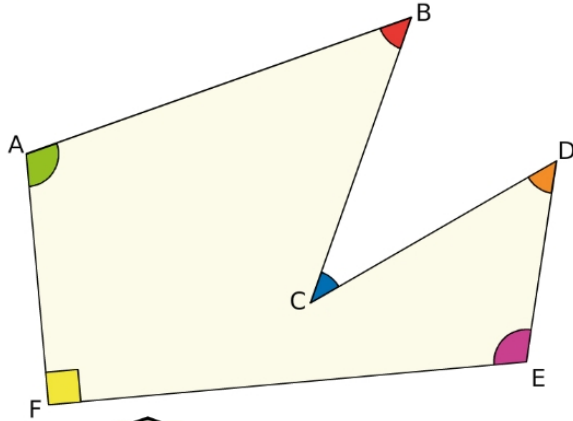
4 Colorie sur la figure l'angle...

- a. $\widehat{ARI}$ en rouge ; c. $\widehat{MAR}$ en bleu ;
- b. $\widehat{MIR}$ en vert ; d. $\widehat{AMI}$ en orange ;



2) Mesure d'un angle, p.137, 139

3 Donne la nature de chaque angle.

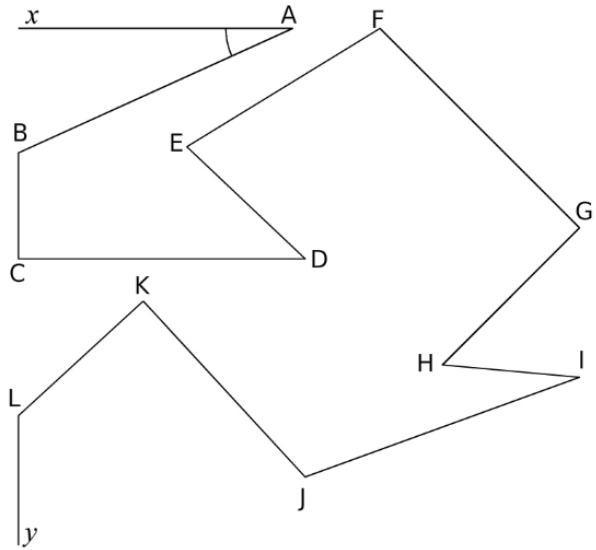


- a. L'angle $\widehat{FAB}$ est
- b. L'angle $\widehat{ABC}$ est
- c. L'angle $\widehat{BCD}$ est
- d. L'angle $\widehat{CDE}$ est
- e. L'angle $\widehat{FED}$ est
- f. L'angle $\widehat{EFA}$ est

c. $90^\circ \leftrightarrow$ e. $154^\circ \leftrightarrow$

d. $1^\circ \leftrightarrow$ f. $32^\circ \leftrightarrow$

4 Marque les angles aigus avec un **arc rouge**, les angles obtus avec un **arc bleu** et les angles droits avec un **carré vert**.



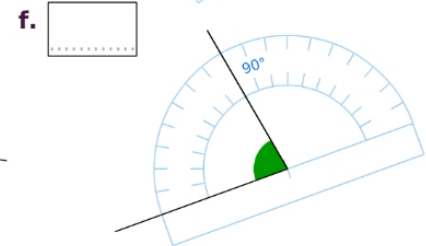
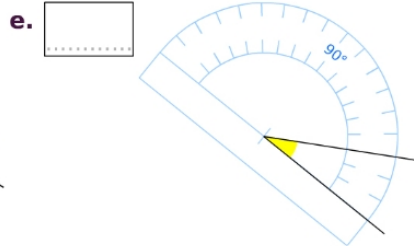
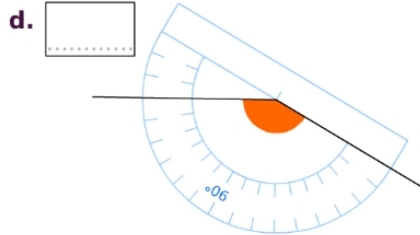
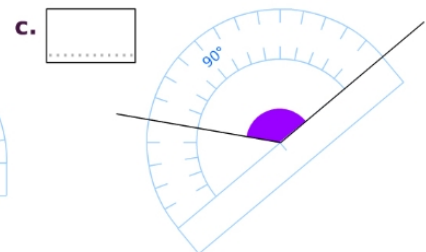
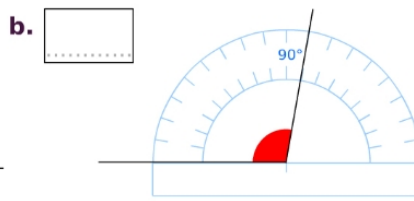
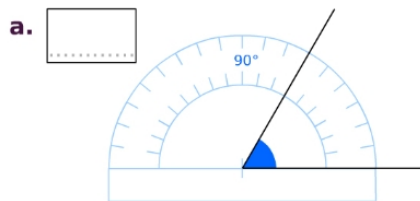
1 Pour chaque cas ci-dessous, donne la nature de l'angle (aigu, obtus, droit ou plat).

a. $27^\circ \leftrightarrow$ b. $12,3^\circ \leftrightarrow$

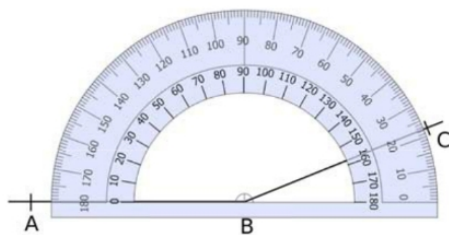
g. $179,9^\circ \leftrightarrow$ i. $180^\circ \leftrightarrow$

h. $80^\circ \leftrightarrow$ j. $93,90^\circ \leftrightarrow$

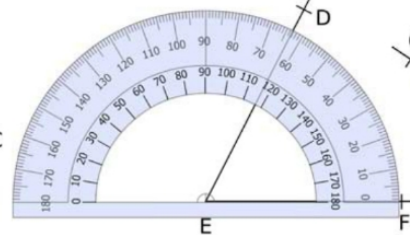
2 Lis la mesure de chaque angle sur le rapporteur gradué tous les 10° .



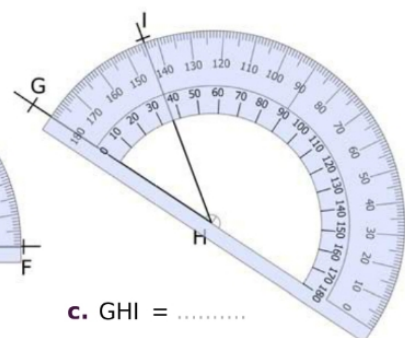
3 Lis la mesure de chaque angle sur le rapporteur.



a. $ABC =$



b. $DEF =$

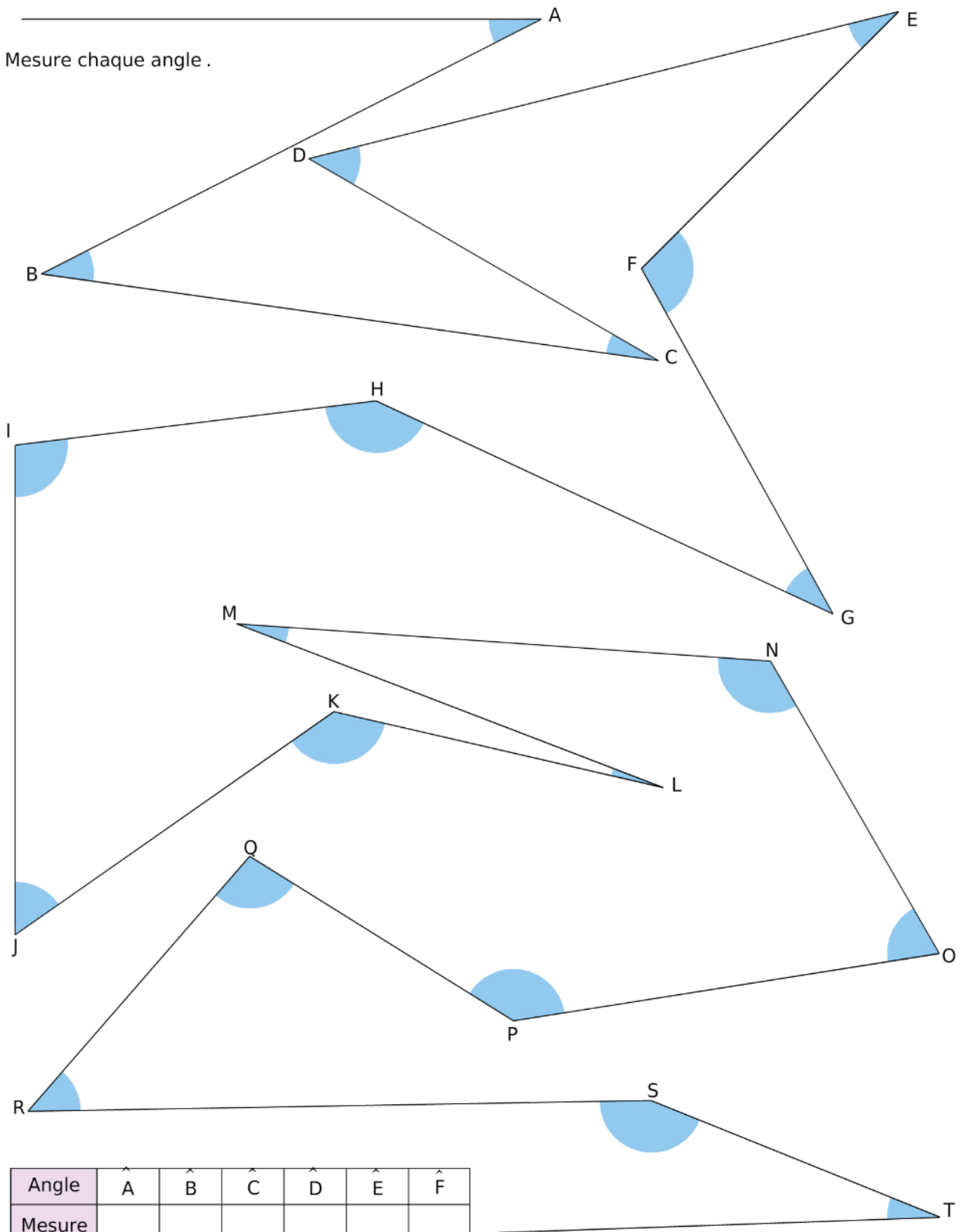


c. $GHI =$

II) Utilisation du rapporteur

1) Lire la mesure d'un angle, p.141

Mesure chaque angle .



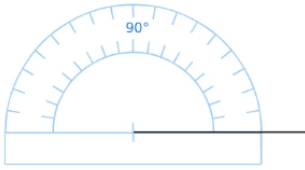
Angle	$\hat{A}$	$\hat{B}$	$\hat{C}$	$\hat{D}$	$\hat{E}$	$\hat{F}$
Mesure						

Angle	$\hat{G}$	$\hat{H}$	$\hat{I}$	$\hat{J}$	$\hat{K}$	$\hat{L}$	$\hat{M}$	$\hat{N}$	$\hat{O}$	$\hat{P}$	$\hat{Q}$	$\hat{R}$	$\hat{S}$	$\hat{T}$
Mesure														

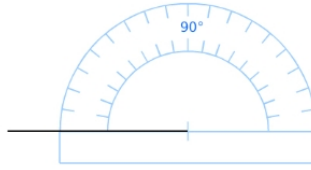
2) Construire un angle, p.142

1 Construis le deuxième côté de l'angle pour qu'il ait la mesure indiquée.

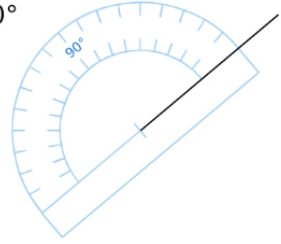
a. 70°



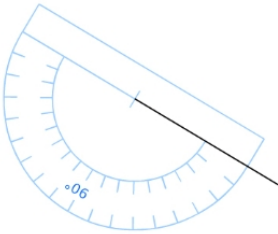
b. 110°



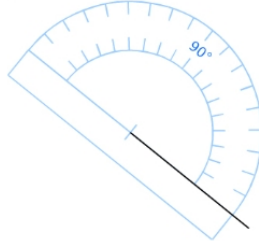
c. 20°



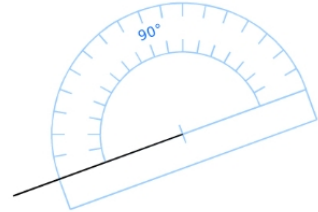
d. 140°



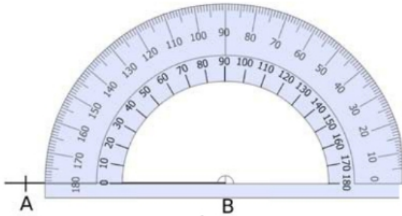
e. 170°



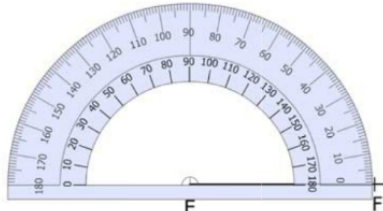
f. 50°



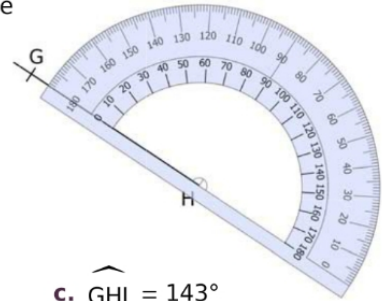
2 Construis le deuxième côté de l'angle pour qu'il ait la mesure indiquée



a. $\widehat{ABC} = 55^\circ$

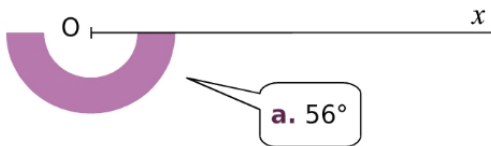


b. $\widehat{DEF} = 108^\circ$

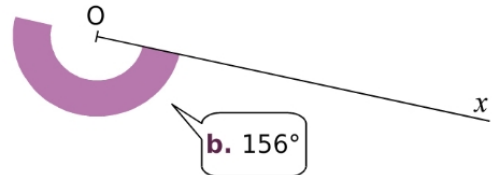


c. $\widehat{GHI} = 143^\circ$

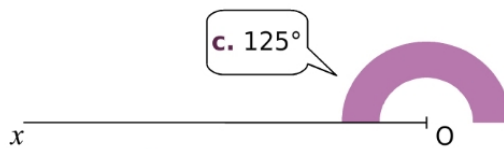
3 Dans chaque cas, construis la demi-droite $[Oy)$ pour que l'angle xOy ait la mesure indiquée.



a. 56°



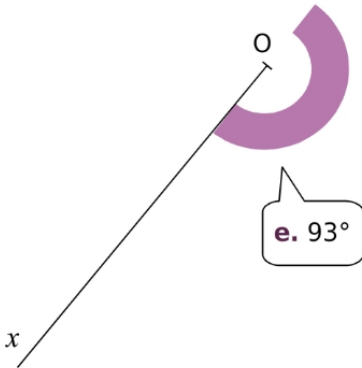
b. 156°



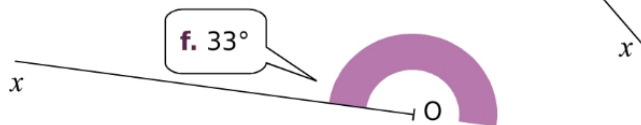
c. 125°



d. 25°



e. 93°



f. 33°