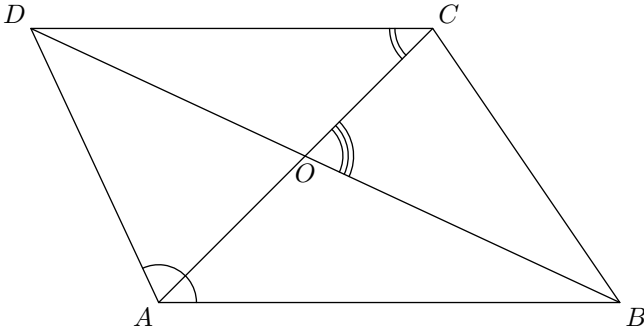




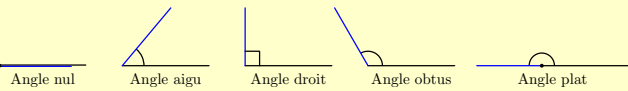
1. Rappels autour des angles

E.5620 Donner le nom des angles codés de la figure ci-dessous et leurs mesures :

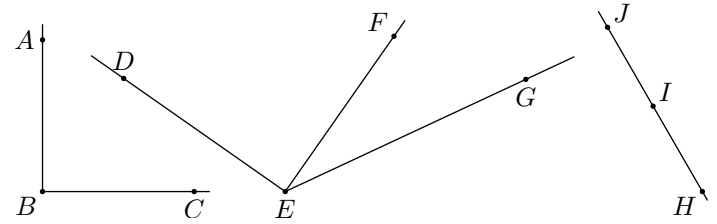


E.10802

Définition : nous catégorisons les angles en 5 groupes :



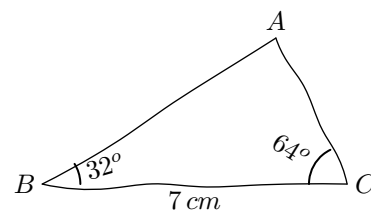
On considère le plan muni des deux droites et des points représentés ci-dessous :



Donner la nature de chacun des angles ci-dessous :

- a) $\widehat{ABC}$ b) $\widehat{DEG}$ c) $\widehat{DEF}$ d) $\widehat{FEG}$
e) $\widehat{JHI}$ f) $\widehat{HJI}$ g) $\widehat{JIH}$

E.10804

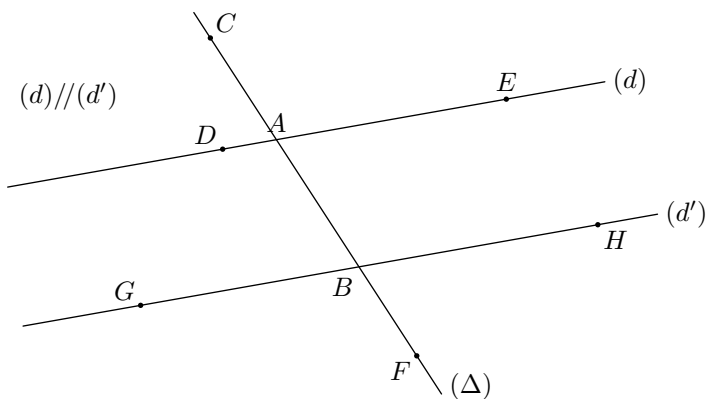


La figure ci-contre a été réalisée à main levée.

À l'aide des instruments de géométrie, reproduire cette figure.

2. Introduction aux angles alternes/internes et correspondants

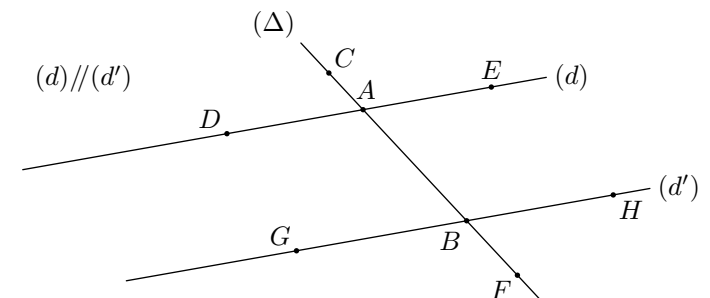
E.1397



- 1) Reproduire la figure ci-dessus.
- 2) Sur la figure et à l'aide du rapporteur, mesurer et indi-

quer la mesure de chacun des angles formés par les droites (d) et (d') avec l'intersection de (Delta).

E.1392 On considère la configuration ci-dessous constituée des trois droites (d), (d') et (Delta) où les deux droites (d) et (d') sont parallèles.



Citer trois angles de mesures égales à l'angle $\widehat{CAD}$.

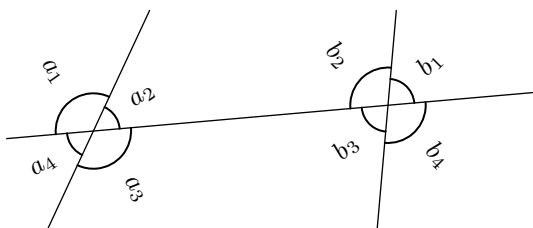
3. Définition et angles alternes/internes et correspondants

E.1406

Définition : dans une configuration de deux droites et d'une troisième droite sécantes aux deux premières :

- deux angles sont dits **alterne-internes** s'ils vérifient les trois propriétés :
 - ▶ leurs sommets sont les points d'intersection de la sécante avec les deux droites,
 - ▶ ils sont situés de part et d'autre de la sécante,
 - ▶ ils sont situés entre les deux droites.
- deux angles sont dits **correspondants** s'ils vérifient les trois propriétés :
 - ▶ leurs sommets sont les points d'intersection de la sécante avec les deux droites,
 - ▶ ils sont situés du même côté de la sécante,
 - ▶ un est situé entre les deux droites, l'autre à l'extérieur.

On considère ci-dessous la configuration constituée de trois droites :



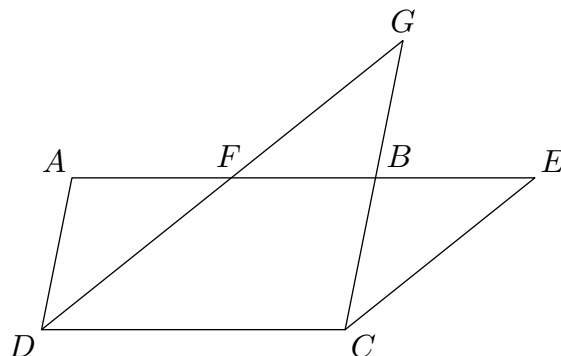
Compléter, **si possible**, le tableau suivant :

$\hat{A}$	$\hat{B}$	Les angles $\hat{A}$ et $\hat{B}$ sont :
a_1	a_3	
a_4	b_3	
a_2	b_3	
a_1	b_1	
	a_3	alterne-internes
b_4		opposés par le sommet

E.1388 Dans la figure ci-dessous, $AECD$ est un trapèze.

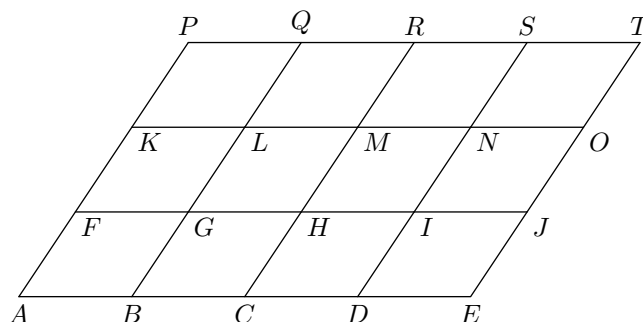
On nomme :

- le point B intersection de la droite (AE) avec la droite passant par le point C et parallèle à la droite (AD) .
- le point F intersection de la droite (AE) avec la droite passant par le point D et parallèle à la droite (CE) .
- le point G intersection des droites (DF) et (CB) .



- 1 Reproduire à main levée la figure ci-dessus.
- 2 Les droites (AE) et (DC) définissent des paires d'angles correspondants de même mesure. Colorier une de ces paires et les nommer.
- 3 Les droites (AD) et (CG) définissent des paires d'angle-alterne-internes de même mesure. Colorier une de ces paires et les nommer.
- 4 Dans la figure, colorier en rouge une paire d'angles opposés par le sommet et les nommer.

E.10863 On considère le pavage du plan ci-dessous :



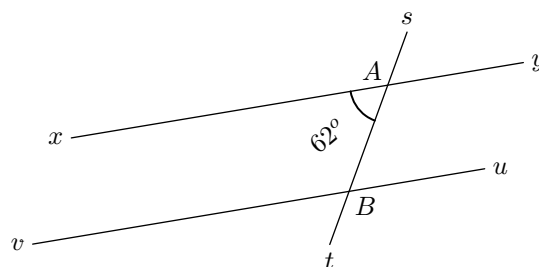
- 1 Donner deux angles alternes-internes de sommets respectifs I et S .
- 2 Donner deux angles correspondants de sommets respectifs G et N .

4. Angles alternes/internes et correspondants : propriétés directes

E.1396

Proposition : dans une configuration de deux droites et d'une troisième droite sécante.
Si les deux droites sont parallèles Alors les paires d'angles alterne-internes ont la même mesure et les paires d'angles correspondants ont la même mesure.

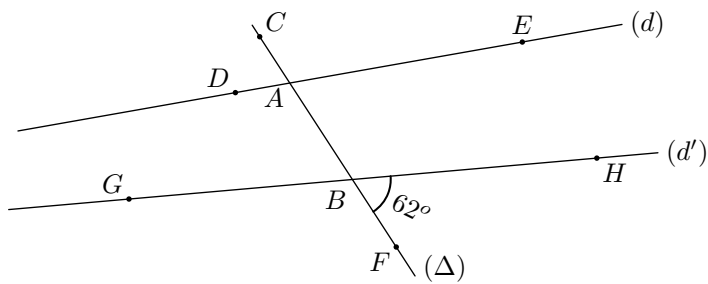
Dans la figure ci-contre les droites (xy) et (uv) sont parallèles :



- 1 Citer tous les angles égaux à l'angle $\widehat{xAt}$.

2 Donner la mesure de l'angle $\widehat{vBs}$. Justifier votre réponse.

E.6671 On considère la figure ci-dessous :

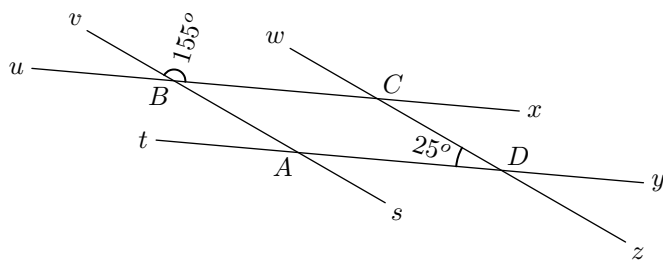


1 a Citer une paire d'angles correspondants.

b Citer une paire d'angles alterne-internes.

2 Quelle propriété manque à cette figure pour que l'angle $\widehat{CAE}$ mesure 118° ?

E.10866 On considère les quatre droites (ux) , (ty) , (sv) , (wz) représenté ci-dessous :



De plus, on a les informations :

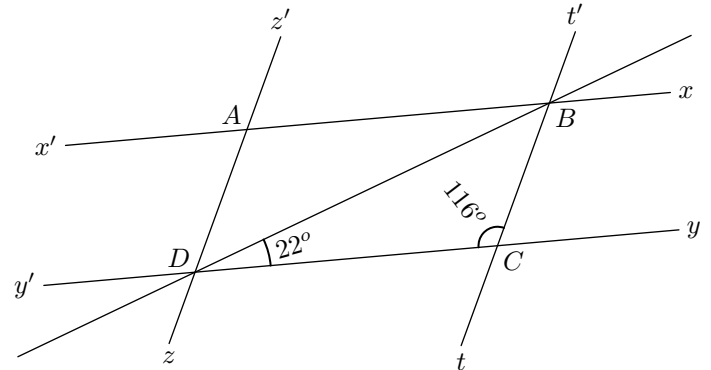
$$\widehat{vBx} = 155^\circ ; \widehat{wDt} = 25^\circ ; (ux) \parallel (ty) ; (sv) \parallel (zw)$$

1 Donner la mesure de l'angle $\widehat{wCx}$. Justifier votre résultat.

2 Donner la mesure de l'angle $\widehat{zCx}$. Justifier votre résultat.

E.11478 On considère la figure ci-dessous où :

$$(xx') \parallel (yy') ; (zz') \parallel (tt')$$



1 Justifier que l'angle $\widehat{DBA}$ mesure 22° .

2 Justifier que l'angle $\widehat{ABt'}$ mesure 116° .

3 En déduire la mesure de l'angle $\widehat{DBC}$.

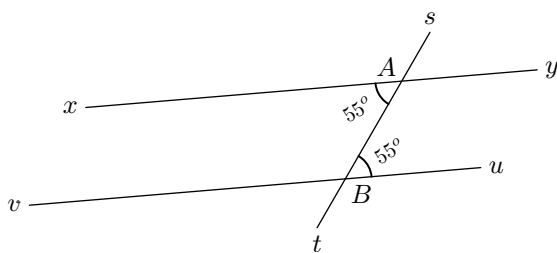
5. Angles alternes/internes et correspondants : propriétés réciproques

E.10801

Proposition : on considère deux droites coupées par une sécante.

Si deux angles alterne-internes de cette configuration ont la même mesure **Alors** ces deux droites sont parallèles

On considère la configuration ci-dessous :



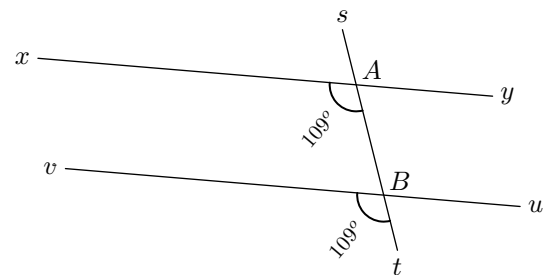
Justifier que les droites (xy) et (uv) sont parallèles.

E.10803

Proposition : on considère deux droites coupées par une sécante.

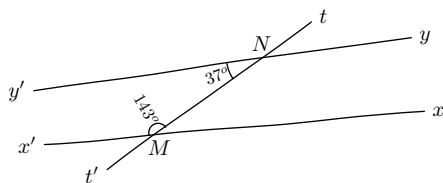
Si deux angles correspondants de cette configuration ont la même mesure **Alors** ces deux droites sont parallèles

On considère la configuration ci-dessous :



Justifier que les droites (xy) et (uv) sont parallèles.

E.11506    On considère la configuration ci-dessous tracée à main levée :

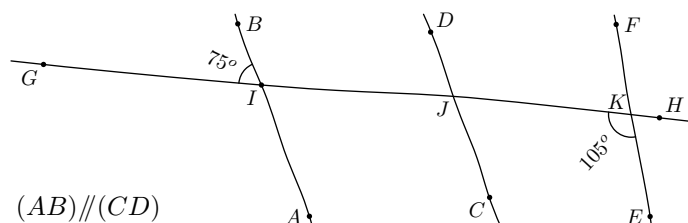


On a les informations : $\widehat{x'Mt} = 143^\circ$; $\widehat{y'Nt} = 37^\circ$

- 1 Justifier que : $\widehat{t'Ny} = 143^\circ$
- 2 Que peut-on dire des droites $(x'x)$ et $(y'y)$? Justifier votre réponse.

E.10864    Ci-dessous a été reproduit, à main levée, une figure comprenant les trois droites $[AB]$, $[CD]$, $[EF]$ coupées par la sécante $[GH]$ avec pour information :

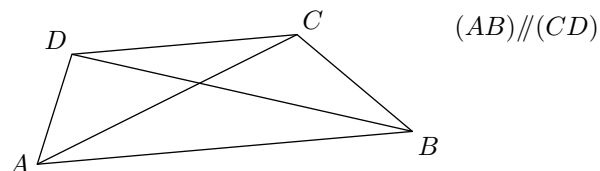
$$\widehat{BIG} = 75^\circ ; \widehat{JKE} = 105^\circ ; (AB) \parallel (CD)$$



- 1 Donner la mesure de l'angle $\widehat{IJD}$. Justifier votre raisonnement.
- 2 a) Donner la mesure de l'angle $\widehat{DJK}$. Justifier votre raisonnement.
- b) Justifier que les droites (CD) et (EF) sont parallèles.

Indication : chacune des réponses doit être justifiée.

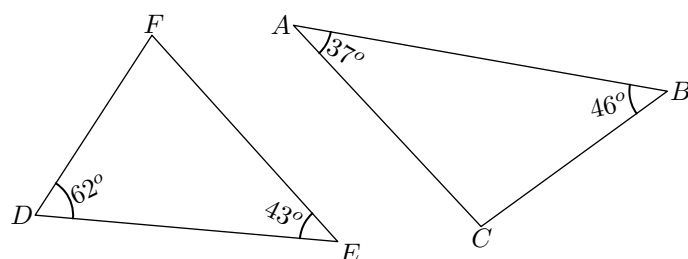
E.10861    Ci-dessous, est représenté le trapèze $ABCD$ et ses diagonales :



- 1 Donner deux angles alterne-internes de même mesure et de sommet respectifs D et B .
- 2 Donner deux angles alterne-internes de mesure différentes et de sommet respectifs A et C .

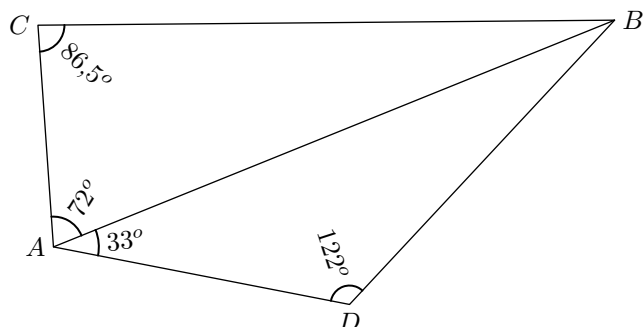
6. Somme des angles dans un triangle

E.1394    On considère les deux triangles ABC et DEF représentés ci-dessous :



- 1 Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$. Justifier votre démarche.
- 2 Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{DFE}$. Justifier votre démarche.

E.1407    Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CBD}$. Justifier votre démarche.



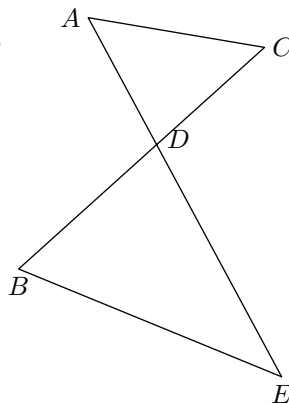
E.1387   

- 1 Tracer une figure similaire à la figure ci-contre dont les angles ont la valeur suivante :

$$\widehat{AEB} = 65^\circ ; \widehat{ACB} = 30^\circ$$

$$\widehat{BDE} = 60^\circ$$

- 2 Prouver que les droites (AC') et (DE) sont perpendiculaires.



E.1391    Dire dans chacun des cas, s'il est possible de construire les triangles suivants :

a) $AB = 6 \text{ cm}$; $BC = 5 \text{ cm}$; $AC = 12 \text{ cm}$

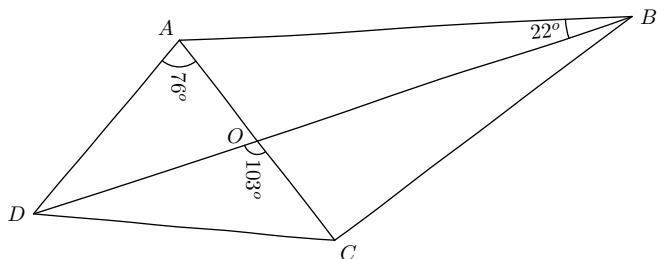
b) $\widehat{ABC} = 32^\circ$; $\widehat{BAC} = 98,5^\circ$; $\widehat{ACB} = 49,5^\circ$

c) $ZC = 3 \text{ cm}$; $CT = 3 \text{ cm}$; $TZ = 6 \text{ cm}$

d) $\widehat{XYZ} = 36^\circ$; $\widehat{YXZ} = 47^\circ$; $\widehat{XZY} = 98^\circ$

e) $AB = 5 \text{ cm}$; $\widehat{CAB} = 50^\circ$; $\widehat{ABC} = 130^\circ$

E.11507 On considère le quadrilatère $ABCD$ représenté à main levée. On note O le point d'intersection des diagonales :



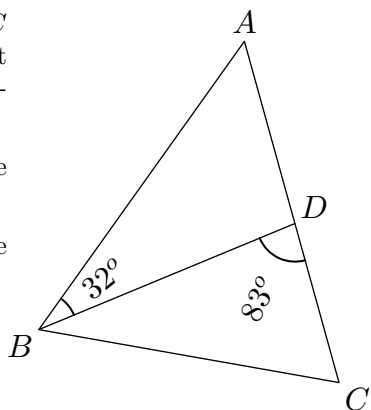
On a les informations suivantes :

$$\widehat{DOC} = 103^\circ ; \widehat{DAC} = 76^\circ ; \widehat{ABD} = 22^\circ$$

- 1 Donner la mesure de l'angle $\widehat{AOB}$.
- 2 Dans le triangle ABO , déterminer la mesure de l'angle $\widehat{OAB}$. Justifier votre démarche.
- 3 a Justifier que les angles $\widehat{DAO}$ et $\widehat{OAB}$ sont adjacents.
b Donner la mesure de l'angle $\widehat{DAB}$.

E.1400

Dans la figure ci-contre, ABC est un triangle quelconque et le point D appartient au segment $[AC]$

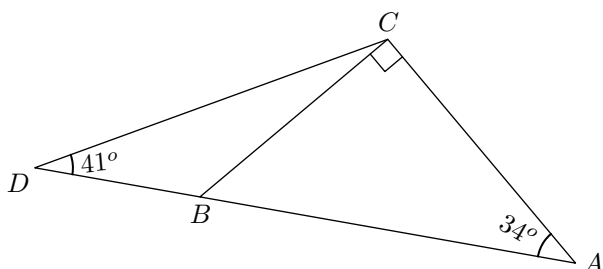


- 1 Calculer la mesure de l'angle $\widehat{BDA}$.
- 2 En déduire la mesure de l'angle $\widehat{BAD}$

On suppose pour la question suivante que le triangle ABC est **isocèle en A** :

- 3 En déduire la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$

E.6672 La configuration ci-dessous est composée d'un triangle ABC rectangle en C et tel que les points D , B et A sont alignés.

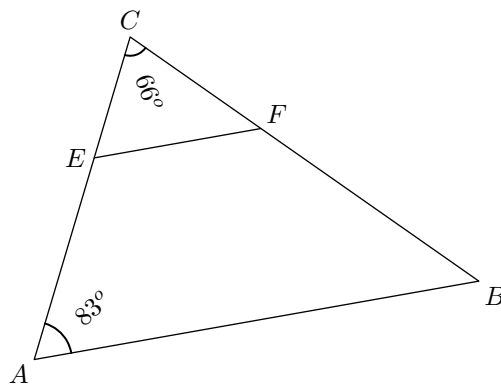


Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{DCB}$.

Indication : La rédaction de vos réponses ainsi que la présence des étapes de vos raisonnements seront prises en compte dans l'évaluation.

E.1404 On considère le triangle ABC représenté ci-dessous et avec les points E et F tels que

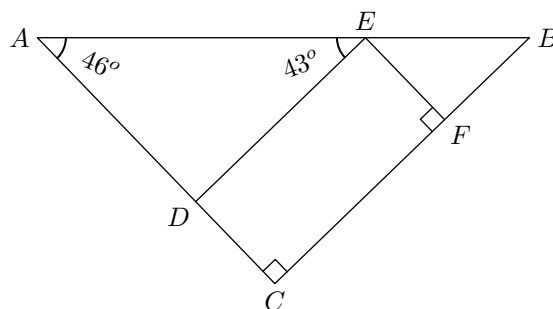
$(AB) \parallel (EF)$.



- 1 Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CBA}$. Justifier.
- 2 a Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CEF}$. Justifier.
b En déduire la mesure de l'angle $\widehat{CFE}$. Justifier.

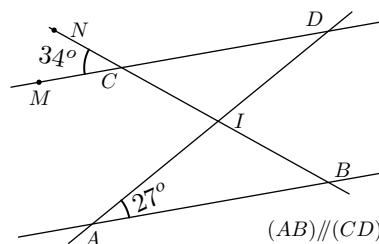
E.1399 On considère la figure ci-dessous constituée :

- du triangle ABC rectangle en C tel que : $\widehat{BAC} = 46^\circ$
- les points E et F , appartenant respectivement à $[AB]$ et $[BC]$, tels que : $(BC) \perp (EF)$
- le point D appartenant à $[AC]$ est tel que : $\widehat{AED} = 43^\circ$



- 1 Que peut-on dire des droites (CD) et (FE) ?
- 2 Donner la mesure de l'angle $\widehat{BEF}$.
- 3 Quelle est la nature du quadrilatère $CDEF$?

E.10865 On considère la figure ci-dessous composée des quatre droites (AB) , (CD) , (AD) , (BC) ci-dessous :



On a les données supplémentaires :

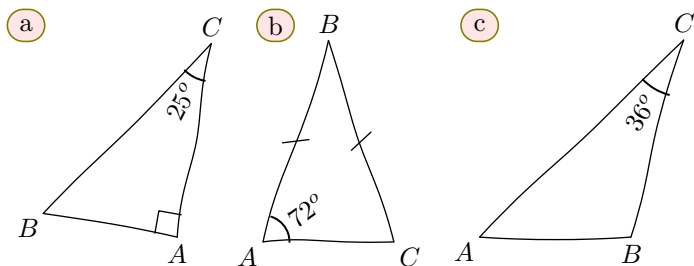
$$\widehat{MCN} = 34^\circ ; \widehat{IAB} = 27^\circ ; (AB) \parallel (CD)$$

Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CID}$.

Indication : cette question doit être traitée en plusieurs étapes.
Chaque étape devra être justifiée.

7. Somme des angles et triangles particuliers

E.1398 📐 📏 📐 Déterminez, si possible pour chaque question, la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$



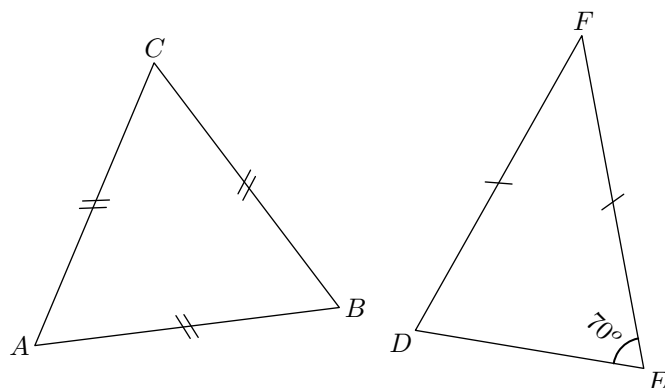
E.1402 📐 📏 📐 Chaque ligne représente un triangle ABC isocèle différent. À l'aide des informations marquées, retrouver le(s) information(s) manquante(s):

Sommet principal	$\hat{A}$	$\hat{B}$	$\hat{C}$
A	30°		
B	30°		
C			45°
	35°	110°	35°
	50°	50°	80°

E.11479 📐 📏 📐 Chaque ligne représente un triangle ABC isocèle différent. À l'aide des informations marquées, retrouver le(s) information(s) manquante(s):

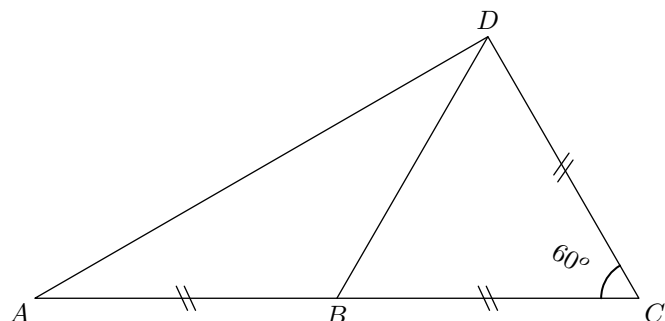
	Sommet principal	$\hat{A}$	$\hat{B}$	$\hat{C}$
a)	A			35°
b)	B		70°	
c)				120°

E.1395 📐 📏 📐 On considère les deux triangles représentés ci-dessous :



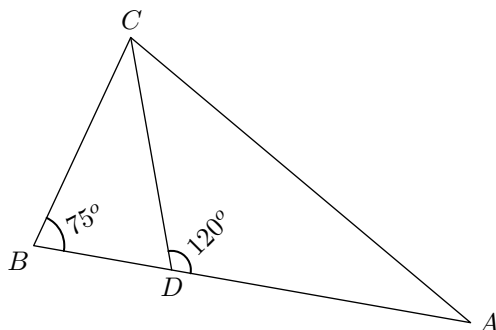
- Quelle est la nature du triangle ABC ?
 - Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$?
- Quelle est la nature du triangle DEF ?
 - Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{EDF}$?

E.1408 📐 📏 📐 On considère la figure ci-dessous :



- Montrer que le triangle DCB est un triangle équilatéral. Justifier votre démarche.
 - Quelle est la nature du triangle ABD ?
- Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{ABD}$? Justifier votre démarche?
- En déduire la valeur de l'angle $\widehat{DAB}$. Justifier votre démarche.

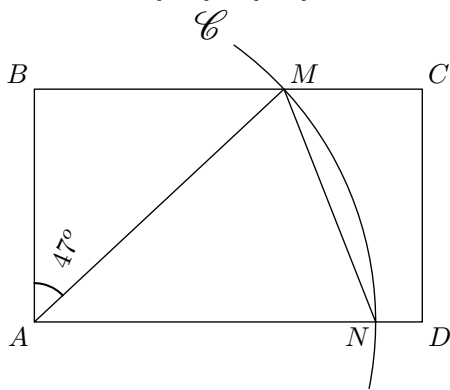
E.6673 📐 📏 📐 On considère la configuration ci-dessous où le triangle ABC est isocèle en A. Le point D appartient au segment $[AB]$.



Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{DCB}$.

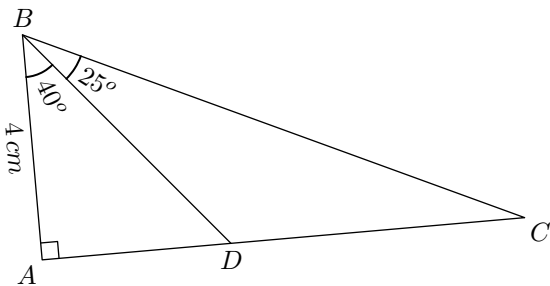
Indication : la rédaction de vos réponses ainsi que la présence des étapes de vos raisonnements seront prises en compte dans l'évaluation.

E.1389 🔑 🍷 📦 $ABCD$ est un rectangle. Les points M et N sont les points d'intersection du cercle $\mathcal{C}$ respectivement avec les segments $[BC]$ et $[AD]$.



- 1 Quelle est la nature du triangle AMN ?
- 2 Quelle est la valeur de l'angle $\widehat{MAN}$?
- 3 Calculer la valeur de l'angle $\widehat{ANM}$.
- 4 Quelle est la valeur de l'angle $\widehat{CMN}$? Justifier votre démarche.

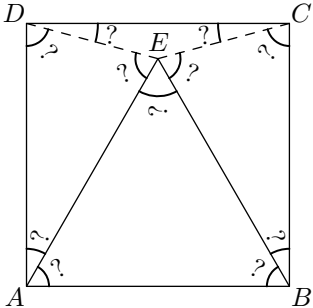
E.10691 🔑 🍷 📦 On considère le triangle ABC ci-dessous et le point M appartenant au segment $[AC]$.



Quelle est la nature du triangle BCD ? Justifier votre assertion.

E.5755 🔑 🍷 📦

On considère un carré $ABCD$ à l'intérieur duquel est dessiné le triangle équilatéral ABE . Une représentation de cette configuration est donnée ci-contre.

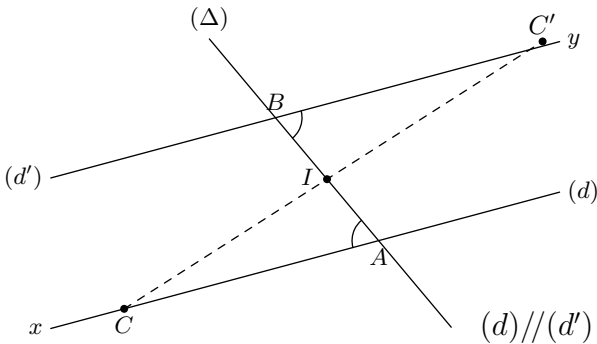


Déterminer, en justifiant chacun de vos résultats, la mesure des angles présentés par le symbole “?”.

8. Raisonnement déductif

E.1401 🔑 🍷 📦 La figure ci-dessous est composée des droites (d) et (d') parallèles entre elles. La droite (Δ) interceptant les droites (d) et (d') respectivement en A et en B . On note I le milieu du segment $[AB]$.

On souhaite dans cet exercice montrer que les angles alternes internes $\widehat{I\hat{A}x}$ et $\widehat{I\hat{B}y}$ sont égaux.



Pour cela, on place un point C sur la demi-droite $[Ax)$, on trace C' son image par la symétrie de centre I . Le but est de montrer que le point C' est un point de la demi-droite $[By)$:

- ainsi, la demi-droite $[AC)$ aura pour image $[BC']$,
- permettant d'affirmer que les angles $\widehat{CAI}$ et $\widehat{C'BI}$ sont symétriques
- et ils seront de même mesure.

Compléter le tableau ci-dessous représentant le chaînon déductif de la démonstration :

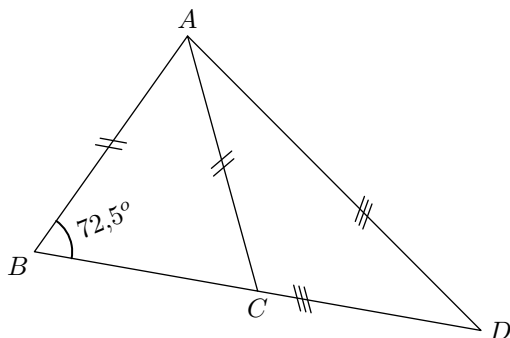
Je sais	I est le milieu du segment $[AB]$
J'utilise	
J'en déduis	B est l'image de A par la symétrie de centre I

Je sais	
J'utilise	Si deux demi-droites sont parallèles et d'orientation opposé alors elles sont symétriques de centre de symétrie le milieu des origines
J'en déduis	La demi-droite $[Ax)$ a pour image $[By)$ par rapport à I

Je sais	$C \in [Ax)$, l'image de $[Ax)$ par rapport à I est $[By)$ et celle de C est C'
J'utilise	L'appartenance est conservée par la symétrie centrale
J'en déduis	$C' \in \dots$

Je sais	L'angle $\widehat{IAC}$ a pour image l'angle $\widehat{IBC'}$ par la symétrie de centre I
J'utilise	
J'en déduis	

La figure ci-dessous présente le triangle ABD isocèle en D et un point C du segment $[BD]$ tel que ABC est isocèle en A .



Le but de l'exercice est de déterminer la mesure de l'angle $\widehat{BAC}$.

Recopier dans votre cahier les phrases manquantes dans les chaînons déductifs ci-dessous :

Je sais	
J'utilise	Si un triangle est isocèle alors la mesure des deux angles de la base principale sont égales
J'en déduis	$\widehat{BCA} =$

Je sais	Les points B , C et D sont alignés et forment l'angle plat $\widehat{BCD}$
J'utilise	Deux angles adjacents formant un angle plat sont supplémentaires
J'en déduis	$\widehat{ACD} =$

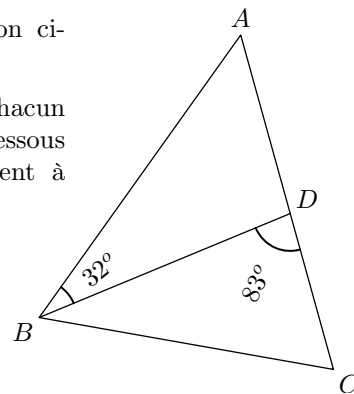
Je sais	Le triangle ABD est isocèle en D
J'utilise	Si un triangle est isocèle alors les deux angles de la base principale sont de mesures égales.
J'en déduis	

Je sais	Dans le triangle ABD , on a $\widehat{ABD} = 72,5^\circ$ et $\widehat{BAD} = 72,5^\circ$
J'utilise	
J'en déduis	$\widehat{BDA} =$

Je sais	$\widehat{ACD} = 107,5^\circ$ et $\widehat{CDA} = 35^\circ$
J'utilise	
J'en déduis	$\widehat{CAD} =$

On considère la configuration ci-contre.

Compléter correctement chacun des chaînons déductifs ci-dessous afin de répondre correctement à chacune des questions :



1 Calculer la mesure de l'angle $\widehat{BDA}$.

Je sais	
J'utilise	Trois points alignés forment un angle plat
J'en déduis	Les angles $\widehat{ADB}$ et $\widehat{BDC}$ sont adjacents et supplémentaires

Je sais	
J'utilise	Deux angles sont dits supplémentaires si la somme de leur mesure vaut 180°
J'en déduis	$\widehat{BDA} =$

2 En déduire la mesure de l'angle $\widehat{BAD}$

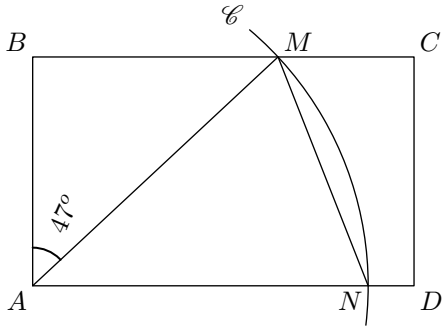
Je sais	Dans le triangle BDA , on a $\widehat{B} = 32^\circ$ et $\widehat{D} = 97^\circ$
J'utilise	
J'en déduis	$\widehat{BAD} =$

On suppose pour la question suivante que le triangle ABC est **isocèle en A** :

3 En déduire la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$

Je sais	
J'utilise	Dans un triangle isocèle, les angles de la base principale ont même mesure
J'en déduis	

E.1390    Soit $ABCD$ un rectangle et $\mathcal{C}$ un cercle de centre A interceptant les segments $[BC]$ et $[AD]$ respectivement en M et N .



1 Recopier sur votre cahier la phrase manquante de chaque chaînon déductif :

Je sais	Les points M et N sont deux points du cercle
J'utilise	
J'en déduis	On en déduit : $AM = AN$

Je sais	$[AM]$ et $[AN]$ sont deux segments de même longueur
J'utilise	
J'en déduis	Le triangle AMN est isocèle en A .

Je sais	Le triangle AMN est isocèle de sommet principal A
J'utilise	
J'en déduis	$\widehat{AMN} = \widehat{ANM}$

2 a Compléter le chaînon déductif suivant :

Je sais	
J'utilise	Si un quadrilatère est un rectangle alors ses angles sont des angles droits
J'en déduis	On en déduit : $\widehat{BAD} = \widehat{ABC} = 90^\circ$

b Donner la mesure de l'angle $\widehat{BMA}$.

3 On souhaite déterminer la valeur de l'angle $\widehat{CMN}$:

a Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{MAN}$.

b En déduire la mesure de l'angle $\widehat{AMN}$.

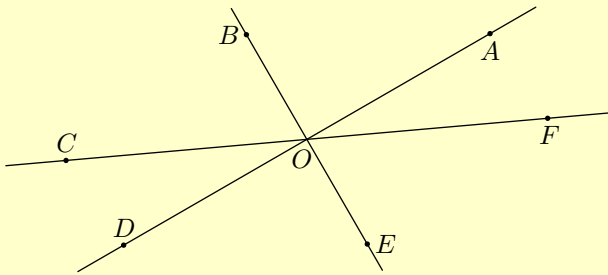
c Donner la mesure de l'angle $\widehat{NMC}$.

9. Us-math

E.9628    

Notation américaine : lorsque deux angles sont “de mesures égales”, aux États-Unis, on dit que les angles sont congruents. Par exemple, ci-dessous les deux angles $\angle BOA$ et $\angle EOD$ sont de même mesure, on note :

$$\angle AOB \cong \angle DOE$$

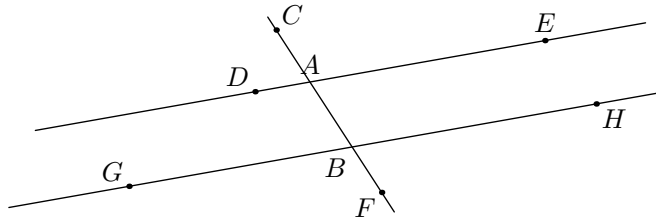


Compléter les pointillés suivants :

a $\angle BOC \cong \angle \dots$; b $\angle AOB \cong \angle \dots$

c $m\angle COD + m\angle DOE + m\angle EOF = \dots$

E.9629    On considère la configuration ci-dessous :



où :

• $\overleftrightarrow{DE}$ et $\overleftrightarrow{CF}$ s'interceptent en A ;

• $\overleftrightarrow{GH}$ et $\overleftrightarrow{CF}$ s'interceptent en B ;

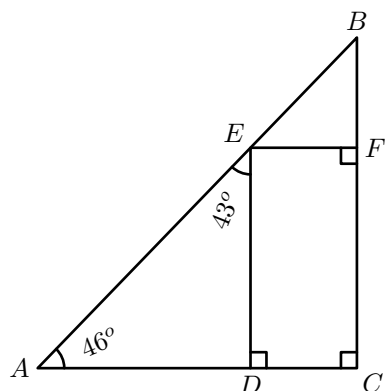
• $\overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{GH}$

Compléter les pointillés :

1 $\angle CAD \cong \angle \dots \cong \angle \dots \cong \angle \dots$

2 $\angle ABH \cong \angle \dots \cong \angle \dots \cong \angle \dots$

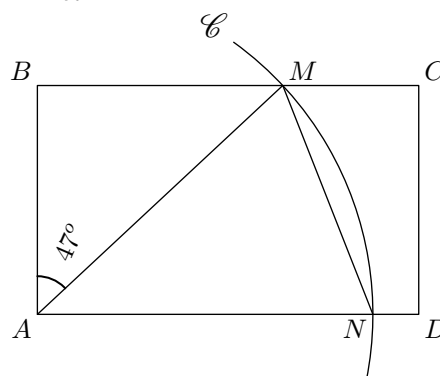
10. Exercices non-classés



1 Voici les propriétés à utiliser dans cette question :

Si deux droites sont parallèles à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.
Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles.
Si deux droites sont parallèles entre elles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre.
Si un quadrilatère possède quatre angles droits alors ce quadrilatère est un rectangle.

- a) Comment justifier que les droites (CD) et (FE) sont parallèles?
 - b) Justifier que l'angle $\widehat{DEF}$ est un angle droit.
 - c) Quelle est la nature du quadrilatère $CDEF$?
- 2
- a) Les angles $\widehat{DAE}$ et $\widehat{AED}$ sont-ils complémentaires?
 - b) Les angles $\widehat{ADE}$ et $\widehat{EDC}$ sont-ils supplémentaires?
 - c) Les points A , D et C sont-ils alignés?



- 1 Recopier sur votre cahier la phrase manquante de chaque chaînon déductif :
- a
Si un quadrilatère est un rectangle Alors ses angles sont des angles droits.
On en déduit : $\widehat{BAD} = \widehat{ABC} = 90^\circ$.
- b Les points M et N sont deux points du cercle $\mathcal{C}$ de centre A .
.....
On en déduit : $AM = AN$.
- c $[AM]$ et $[AN]$ sont deux segments de même longueur
.....
Le triangle AMN est isocèle en A .
- d Le triangle AMN est isocèle de sommet principal A .
.....
On en déduit : $\widehat{AMN} = \widehat{ANM}$.

Répondre aux questions suivantes en justifiant chacune de vos affirmations :

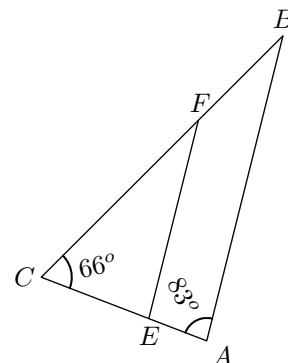
- ② Donner la mesure de l'angle $\widehat{BMA}$.
- ③ On souhaite déterminer la valeur de l'angle $\widehat{CMN}$:
 - a Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{MAN}$.
 - b En déduire la mesure de l'angle $\widehat{AMN}$.
 - c Donner la mesure de l'angle $\widehat{NMC}$.



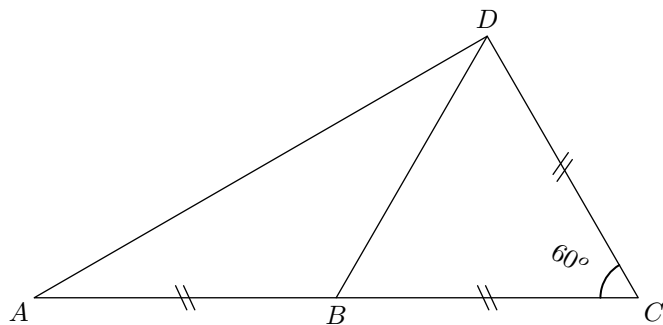
On considère le triangle ABC circonscrit tel que $(AB) \parallel (EF)$.

Répondre aux questions ci-dessous en écrivant vos raisonnements sous la forme de chaînons déductifs :

- 1 Calculer la mesure de l'angle $\widehat{FBA}$.
- 2 a Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CEF}$.
- a Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{FCE}$.



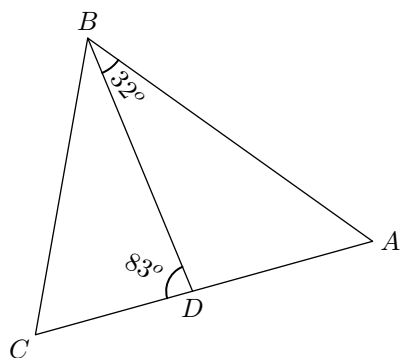
E.1744   La figure ci-dessous représente un triangle ACD et un point B appartenant au segment $[AC]$.



Tous les raisonnements doivent être justifiés sous la forme du chaînon déductif.

- 1 a Montrer que le triangle DCB est un triangle équilatéral. Justifier votre démarche. (*plusieurs chaînons déductifs sont nécessaires*).
- b Quelle est la nature du triangle ABD ?
- 2 Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{ABD}$? Justifier votre démarche.
- 3 En déduire la valeur de l'angle $\widehat{DAB}$. Justifier votre démarche. (*plusieurs chaînons déductifs sont nécessaires*).

E.1746   Soit ABC un triangle et D un point du segment $[AC]$. Certaines mesures sont portées sur la figure ci-dessous :

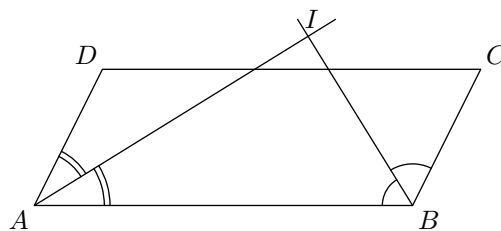


- 1 Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{BDA}$.
- 2 En déduire la mesure de l'angle $\widehat{BAD}$.

- 3 Supposons désormais que le triangle ABC est isocèle en A .

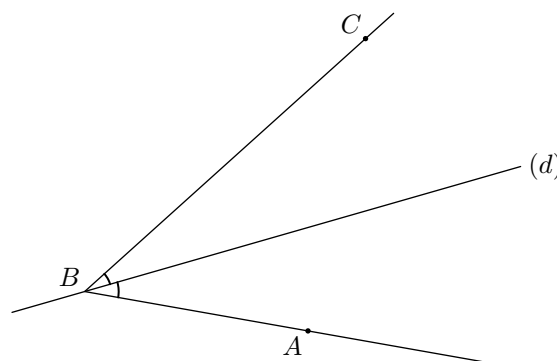
Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$.

E.2931   Dans le plan, on considère un parallélogramme $ABCD$; le point I est le point d'intersection des deux bissectrices $\widehat{DAB}$ et $\widehat{ABC}$:



Justifier que le triangle ABI est rectangle en I .

E.6448   Soit A, B et C trois points non-alignés du plan et (d) la bissectrice de l'angle $\widehat{ABC}$.



- 1 Placer un point M sur la droite (d) .
- 2 a Tracer la droite (Δ) passant par le point M et perpendiculaire à la droite (BA) .
b Nommer I le point d'intersection des droites (d) et (BA) .
- 3 a Tracer la droite (Δ') passant par le point N et perpendiculaire à la droite (BC) .
b Nommer J le point d'intersection des droites (d) et (BC) .
- 4 Démontrer que les distances IM et JM sont égales.