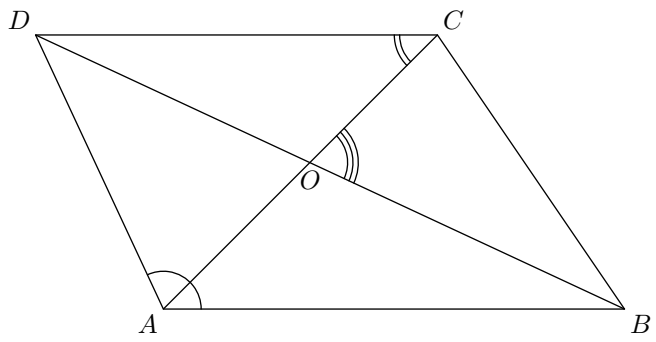
Cinquième / Angles

ChingEval : 3 exercices disponibles pour l'évaluation par QCM

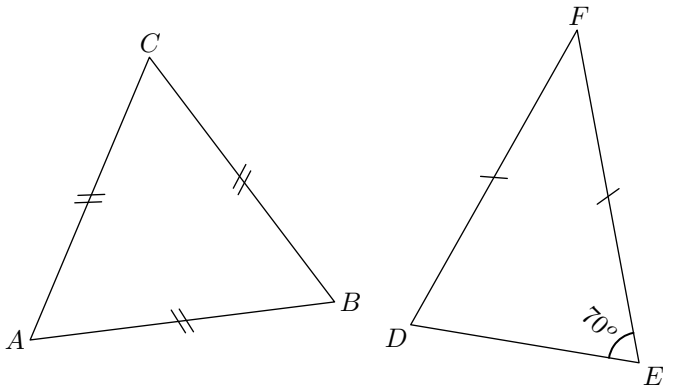
1. Mesure et reproduction d'un angle

E.1 Donner le nom des angles codés de la figure ci-dessous et leurs mesures :



2. Angles et triangles particuliers

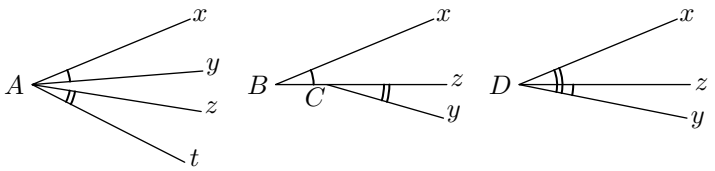
E.2 On considère les deux triangles représentés ci-dessous :



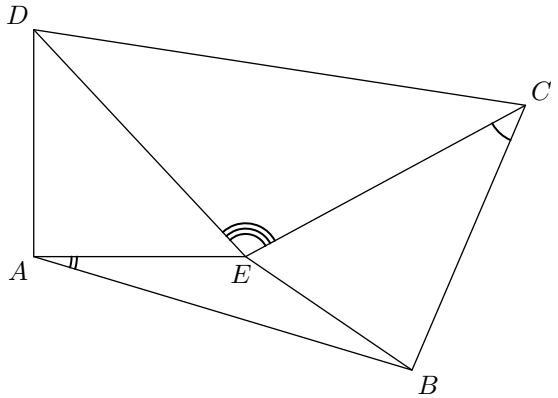
1. a. Quelle est la nature du triangle ABC ?
   b. Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$?
2. a. Quelle est la nature du triangle DEF ?
   b. Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{EDF}$?

3. Définition des angles adjacents

E.3 Dans chacun des trois cas ci-dessous, justifier que les couples d'angles codés ne sont pas un couple d'angles adjacents :



E.4 On considère un quadrilatère $ABCD$ et un point E intérieur à celui-ci.

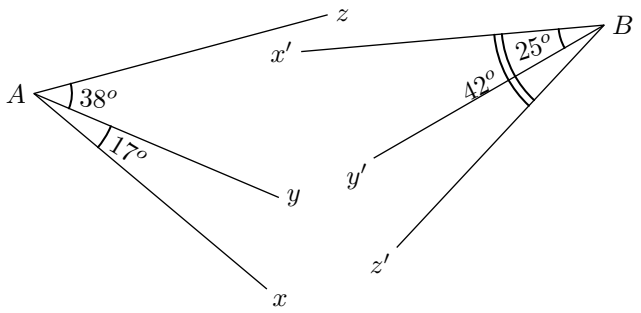


CC BY-NC

Pour chacun des angles codés dans la figure, citer au moins un angle adjacent associé.

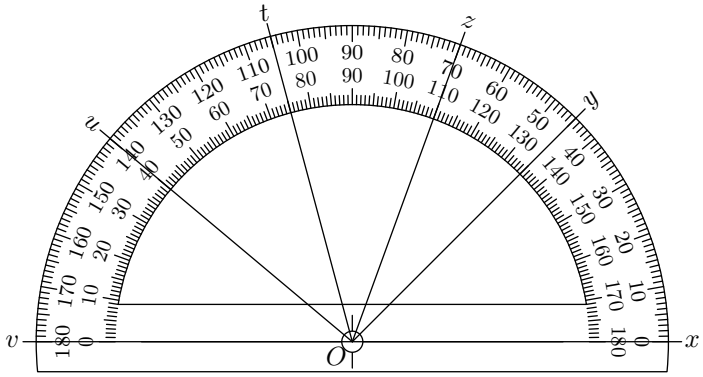
4. *Mesure et angles adjacents*

E.5 On considère les deux configurations ci-dessous :



1. Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{xAz}$. Justifier votre démarche.
2. Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{y'Bz'}$. Justifier votre démarche.

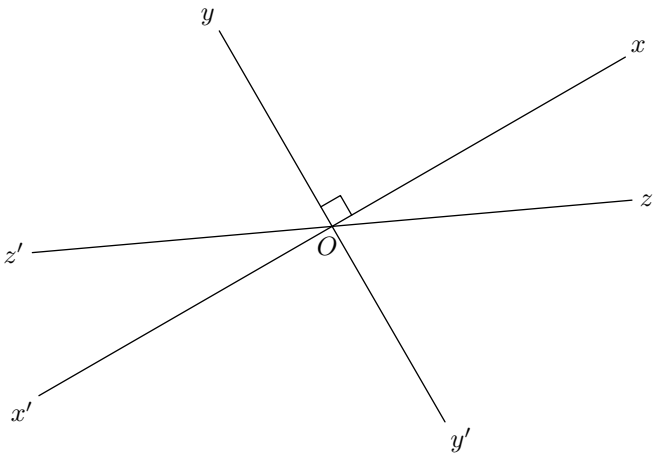
E.6 On considère le rapporteur ci-dessous sur lequel sont dessinées quelques demi-droites :



1. a. Les angles $\widehat{xOy}$ et $\widehat{yOz}$ sont-ils adjacents? Justifier votre réponse.
   b. Par lecture sur le rapporteur, donner les mesures des angles $\widehat{xOy}$ et $\widehat{xOz}$.
   c. En déduire la mesure de l'angle $\widehat{yOz}$.
2. Les angles $\widehat{tOy}$ et $\widehat{zOt}$ sont-ils adjacents? Justifier votre réponse.
3. a. Les angles $\widehat{zOu}$ et $\widehat{uOv}$ sont-ils adjacents?
   b. En déduire la mesure de l'angle $\widehat{zOu}$.

5. *Définition et angles complémentaires, supplémentaires et opposés par le somn*

E.7 On considère la configuration ci-dessous composée de trois droites concourantes au point O.

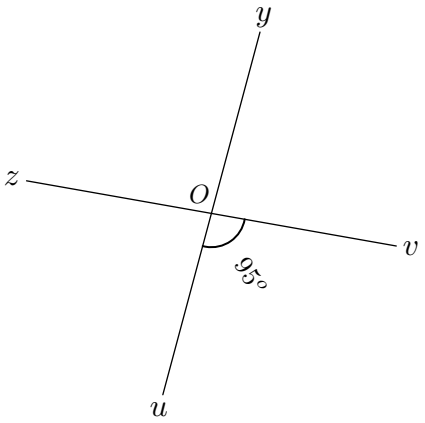


1. a. Citer un couple d'angles adjacents et complémentaires où apparait l'angle $\widehat{zOy'}$.
   b. Citer un autre couple d'angles adjacents et complémentaires présent dans cette configuration.
2. a. Citer un couple d'angles adjacents et supplémentaires où apparait l'angle $\widehat{x'Oz'}$.
   b. Citer un autre couple d'angles adjacents et supplémentaires présent dans cette configuration.

6. *Mesure et angles complémentaires, supplémentaires et opposés par le sommet*

E.8 On considère les deux droites (yu) et (vz) s'interceptant au point O et tels que $\widehat{uOv} = 95^o$.

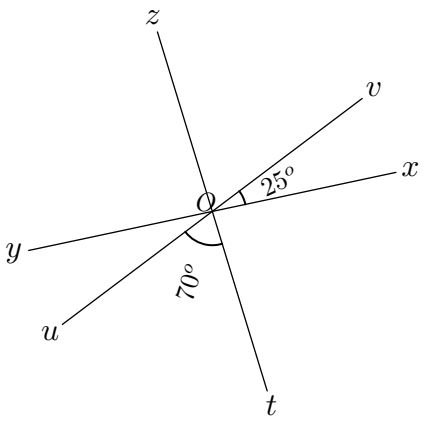
 CC BY-NC



Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{zOu}$. Justifier votre réponse.

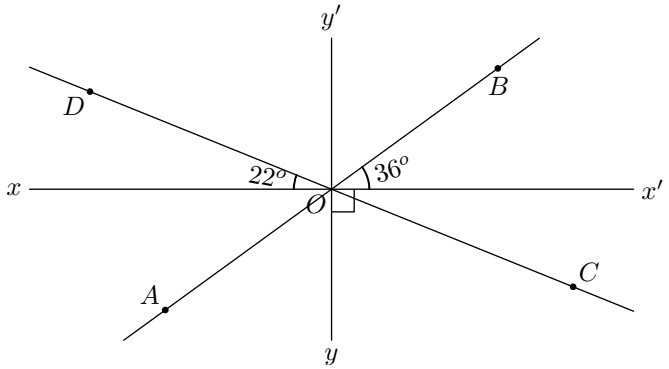
E.9

La figure ci-dessous est composée de trois droites s'interceptant en O.



1. Donner la mesure de l'angle $\widehat{yOu}$. Justifier.
2. Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{yOz}$. Justifier.

E.10 On considère la figure ci-dessous composée de quatre droites s'interceptant au point O et plus particulièrement les droites (xx') et (yy') sont perpendiculaires entre elles :



Sans justification, donner la mesure des angles suivants :

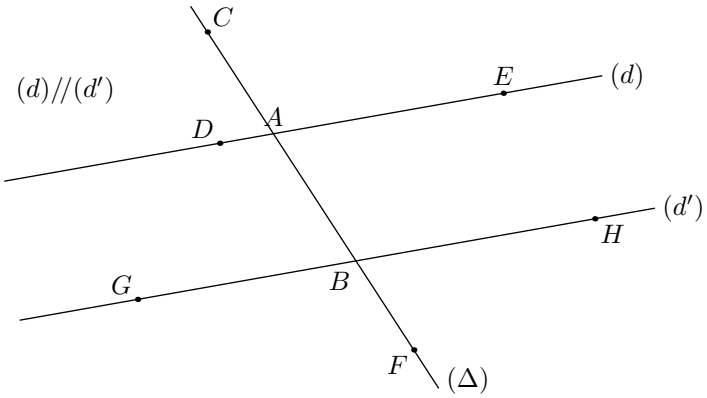
a) $\widehat{BOy}$ b) $\widehat{y'OD}$ c) $\widehat{DOA}$ d) $\widehat{DOB}$

E.11 Compléter le tableau ci-dessous :

Mesure de l'angle $\widehat{A}$	Mesure de l'angle $\widehat{B}$	Les angles $\widehat{A}$ et $\widehat{B}$ sont
37°		complémentaires
$67{,}5^o$	$112{,}5^o$	
	34°	supplémentaires
$27{,}19^o$	$62{,}81^o$	

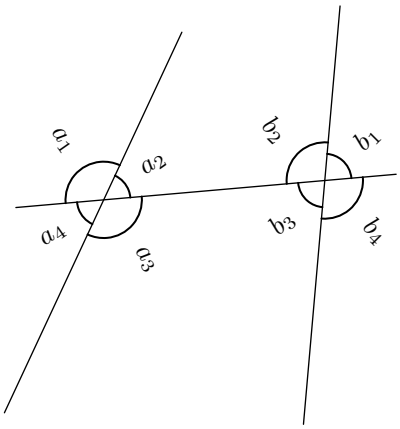
7. *Définition et angles alternes/internes et correspondants*

E.12



1. Reproduire la figure ci-dessus.
2. Sur la figure et à l'aide du rapporteur, mesurer et indiquer la mesure de chacun des angles formés par les droites (d) et (d') avec l'intersection de (Δ).

E.13 Compléter, **si possible**, le tableau suivant :

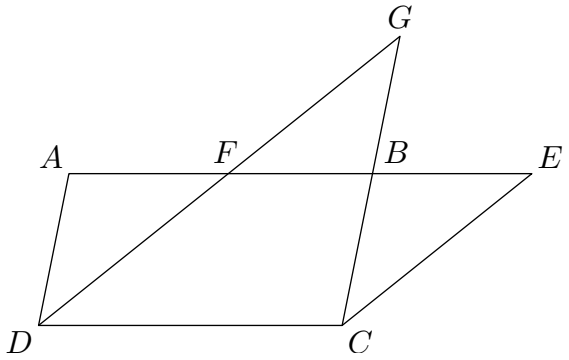


 BY-NC

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

E.14 Dans la figure ci-dessous, $AECD$ est un trapèze.
On nomme :

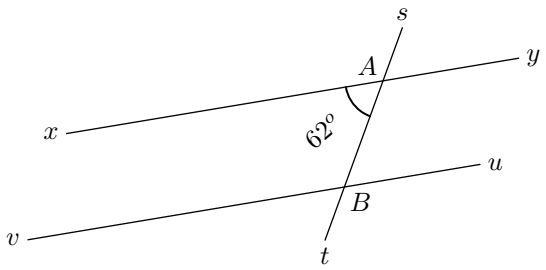
- le point B intersection de la droite (AE) avec la droite passant par le point C et parallèle à la droite (AD).
- le point F intersection de la droite (AE) avec la droite passant par le point D et parallèle à la droite (CE).
- le point G intersection des droites (DF) et (CB).



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

8. *Mesure et angles alternes/internes et correspondants*

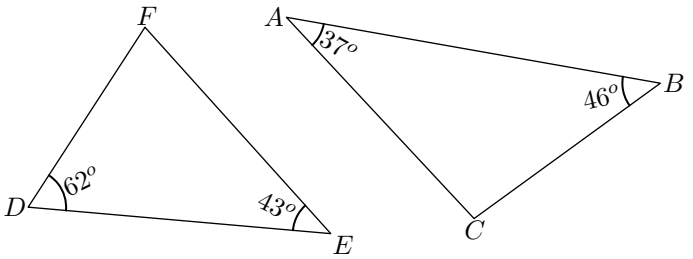
E.15 Dans la figure ci-contre les droites (xy) et (uv) sont parallèles :



1. Citer tous les angles égaux à l'angle $\widehat{xAt}$.
2. Donner la mesure de l'angle $\widehat{vBs}$. Justifier votre réponse.

9. *Somme des angles dans un triangle*

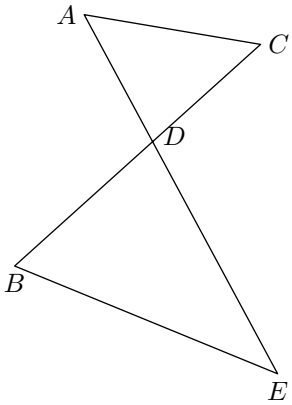
E.16 On considère les deux triangles ABC et DEF représentés ci-dessous :



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.17

1. Tracer une figure similaire à la figure ci-contre dont les angles ont la valeur suivante :
   $\widehat{AEB} = 65^o$; $\widehat{ACB} = 30^o$
   $\widehat{BDE} = 60^o$
2. Prouver que les droites (AC) et (DE) sont perpendiculaires.



 CC BY-NC

E.18 Dire dans chacun des cas, s'il est possible de construire les triangles suivants :

(a) $AB = 6\,cm$; $BC = 5\,cm$; $AC = 12\,cm$

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

(c) $ZC = 3\,cm$; $CT = 3\,cm$; $TZ = 6\,cm$

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

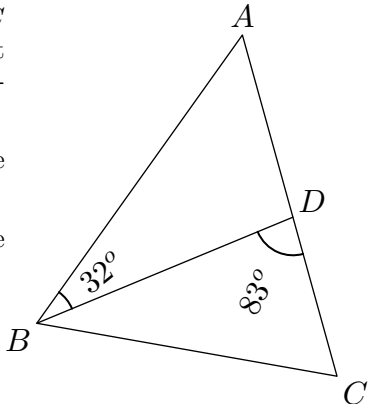
(e) $AB = 5\,cm$; $\widehat{CAB} = 50^o$; $\widehat{ABC} = 130^o$

E.19

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 $\widehat{BDA}$.

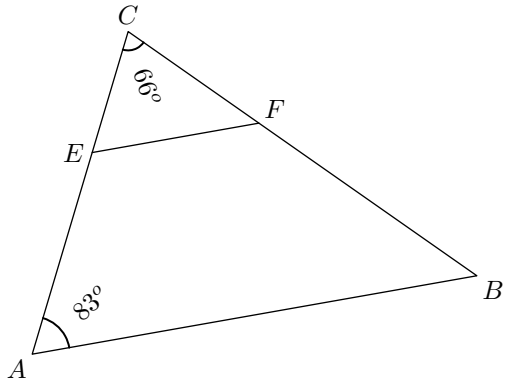
(2) En déduire la mesure de l'angle $\widehat{BAD}$



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.20 On considère le triangle ABC représenté ci-dessous et avec les points E et F tels que $(AB)//(EF)$.



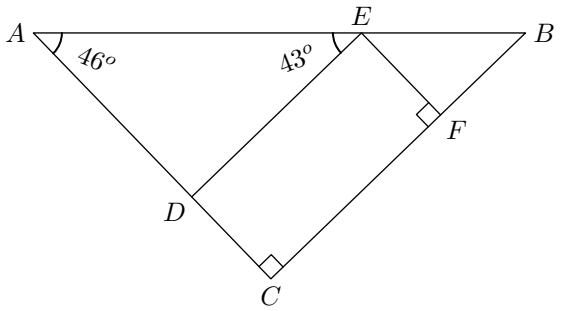
(1) Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CBA}$. Justifier.

(2) (a) Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CEF}$. Justifier.

(b) En déduire la mesure de l'angle $\widehat{CFE}$. Justifier.

E.21 On considère la figure ci-dessous constituée :

- du triangle ABC rectangle en C tel que : $\widehat{BAC} = 46^o$
- 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 : $\widehat{AED} = 43^o$



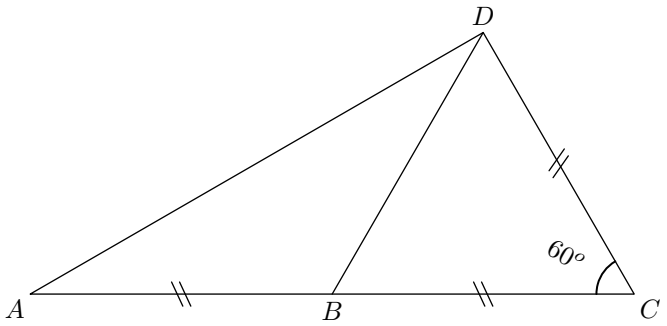
(1) Que peut-on dire des droites (CD) et (FE)?

(2) Donner la mesure de l'angle $\widehat{BEF}$.

(3) Quelle est la nature du quadrilatère $CDEF$?

10. *Somme des angles et triangles particuliers*

E.22 On considère la figure ci-dessous :



(1) (a) Montrer que le triangle DCB est un triangle équilatéral. Justifier votre démarche.

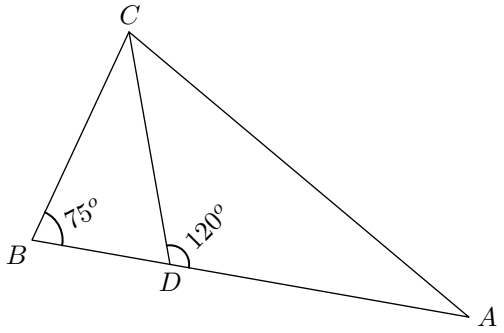
(b) Quelle est la nature du triangle ABD?

(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.

 BY-NC

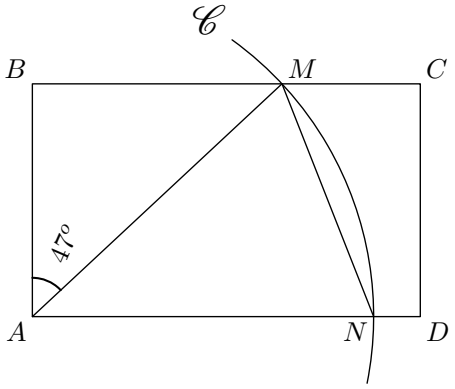
E.23 On considère la configuration ci-dessous où le triangle ABC est **isocèle** en A. Le point D appartient au segment $[AB]$.



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

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

E.24 $ABCD$ est un rectangle. Les points M et N sont les points d'intersection du cercle $\mathscr{C}$ respectivement avec les segments $[BC]$ et $[AD]$.

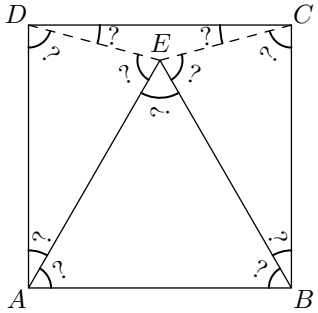


1. Quelle est la nature du triangle AMN?
2. Quelle est la valeur de l'angle $\widehat{MAN}$?
3. Calculer la valeur de l'angle $\widehat{ANM}$.
4. Quelle est la valeur de l'angle $\widehat{CMN}$? Justifier votre démarche.

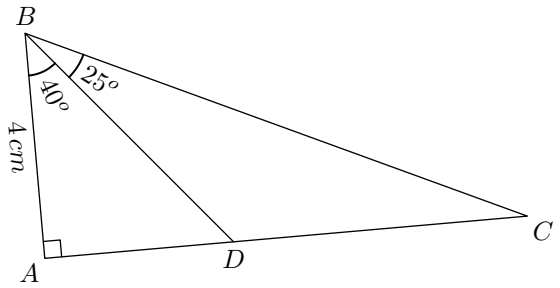
E.25

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 "?".



E.26 On considère le triangle ABC ci-dessous et le point M appartenant au segment $[AC]$.



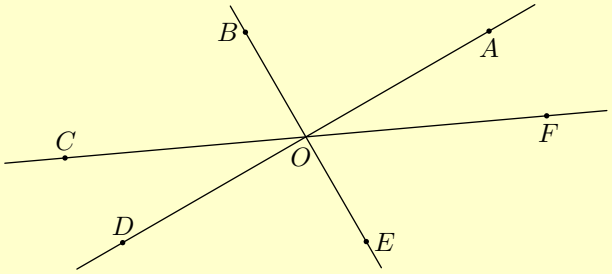
Quelle est la nature du triangle BCD? Justifier votre assertion.

11. *Us-math*

E.27 ECM

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 a noté :

$\angle AOB \cong \angle DOF$

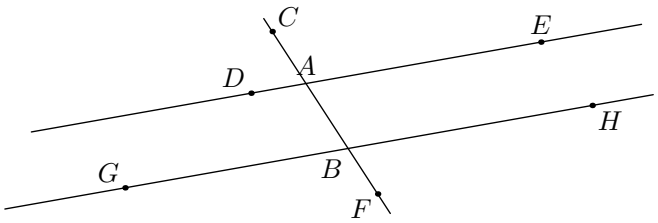


Compléter les pointillés suivants :

(a) $\angle BOC \cong \angle \ldots$; (b) $\angle AOB \cong \angle \ldots$

(c) $m\angle COD + m\angle DOE + m\angle DOE = \ldots$

E.28 On considère la configuration ci-dessous :



où :

- $\overleftrightarrow{DE}$ et $\overleftrightarrow{CF}$ s'intercepte en A ;
- $\overleftrightarrow{GH}$ et $\overleftrightarrow{CF}$ s'intercepte en B ;
- $\overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{GH}$

Compléter les pointillés :

(1) $\angle CAD \cong \angle \ldots \cong \angle \ldots \cong \angle \ldots$

(2) $\angle ABH \cong \angle \ldots \cong \angle \ldots \cong \angle \ldots$

 CC BY-NC