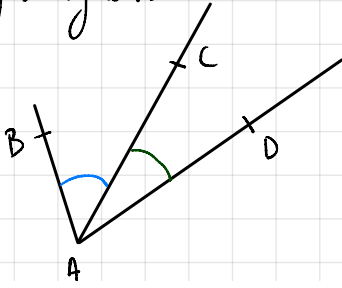


Dimanche 5 novembre 2023.

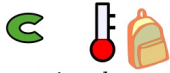
Angles adjacents:



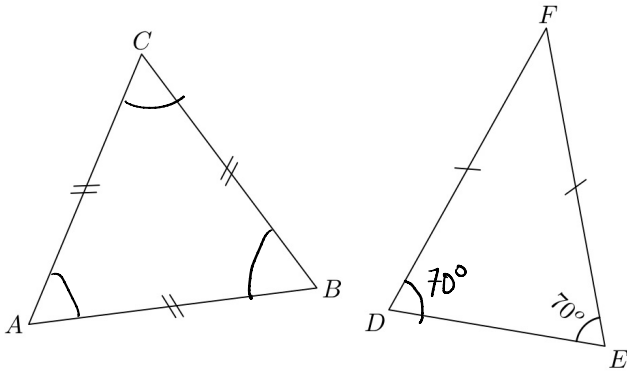
\widehat{BAC} et \widehat{CAD}
sont adjacents
car ils ont:
* le même sommet.
* un côté commun.

2. Angles et triangles particuliers :

Exercice 1395



On considère les deux triangles représentés ci-dessous :



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

1) a) Le triangle ABC possède 3 côtés de même longueur, il s'agit d'un triangle équilatéral.

b) Les trois angles d'un triangle sont nécessairement supplémentaires. Ainsi: $\widehat{ABC} + \widehat{BCA} + \widehat{CAB} = 180^\circ$.

Or dans un triangle équilatéral, les 3 angles sont égaux.

$$\widehat{ABC} + \widehat{ABC} + \widehat{ABC} = 180^\circ$$

$$3\widehat{ABC} = 180^\circ$$

$$\widehat{ABC} = \frac{180}{3} = 60^\circ$$

2) a) Le triangle DEF est isocèle car il a deux côtés de même longueur. Par conséquent, il a aussi

deux angles de même mesure: $\widehat{FDE} = \widehat{DEF} = 70^\circ$.

c) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{DFE} ?

Les 3 angles d'un triangle sont supplémentaires.

$$\widehat{DEF} + \widehat{EDF} + \widehat{DFE} = 180^\circ$$

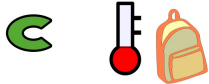
$$70 + 70 + \widehat{DFE} = 180^\circ$$

$$\widehat{DFE} + 140 = 180^\circ$$

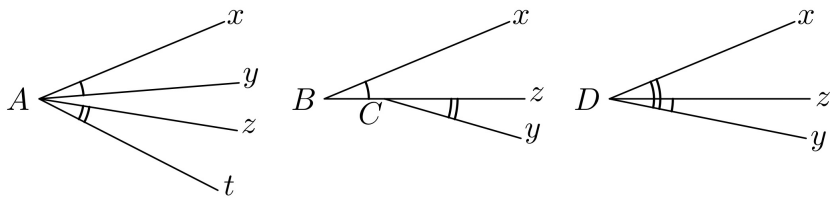
$$\widehat{DFE} = 180 - 140$$

$$\widehat{DFE} = 40^\circ$$

Exercice 2974



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

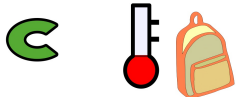


1) \widehat{xAy} et \widehat{zAt} ne sont pas adjacents car ils n'ont pas de côté commun.

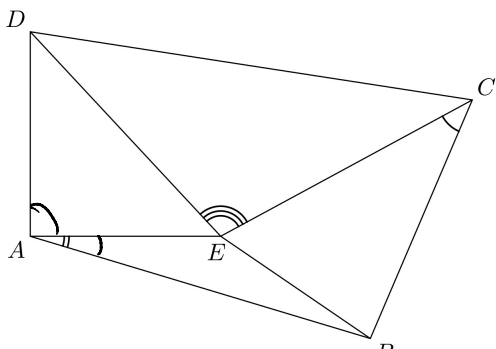
2) \widehat{xBz} et \widehat{zBy} ne sont pas adjacents car ils n'ont pas le même sommet.

3) \widehat{xDy} et \widehat{zDy} ne sont pas adjacents car ils ne sont pas séparés par leur côté commun.

Exercice 2975



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



\widehat{DEC} et \widehat{DEA}
sont adjacents
 \widehat{ECB} et \widehat{ECD} sont
adjacents.

$\hat{E}A\hat{B}$ et $\hat{D}A\hat{E}$ sont adjacents.

Chapitre : Angles et parallélisme

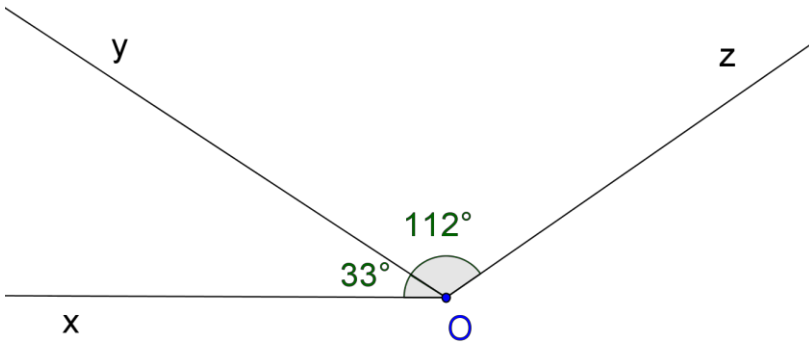
I. Vocabulaire des angles.

1) Angles adjacents.

Deux angles sont **adjacents** lorsque :

-
-
-

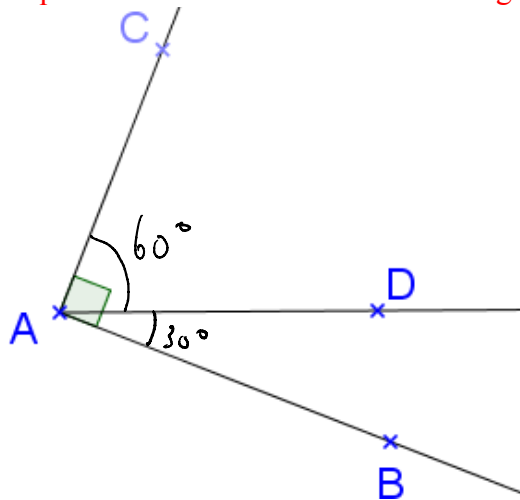
Exemple :



2) Angles complémentaires, angles supplémentaires.

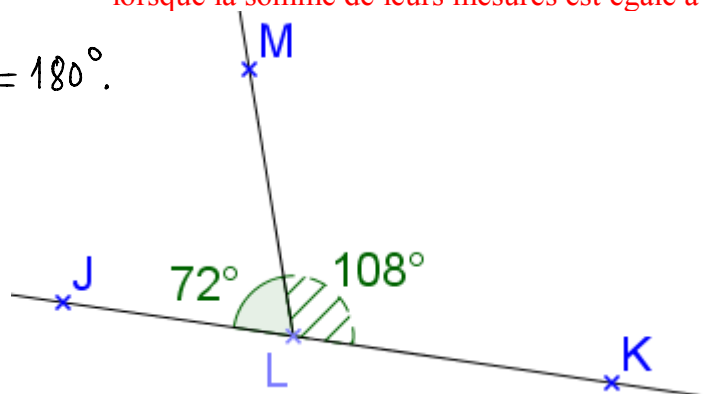
a) Deux angles sont *complémentaires* lorsque la somme de leurs mesures est égale à 90° .

$$\widehat{BAD} + \widehat{DAC} = 30 + 60 = 90^\circ$$



b) Deux angles sont *supplémentaires* lorsque la somme de leurs mesures est égale à 180° .

$$\widehat{JLM} + \widehat{MLK} = 72 + 108 = 180^\circ$$

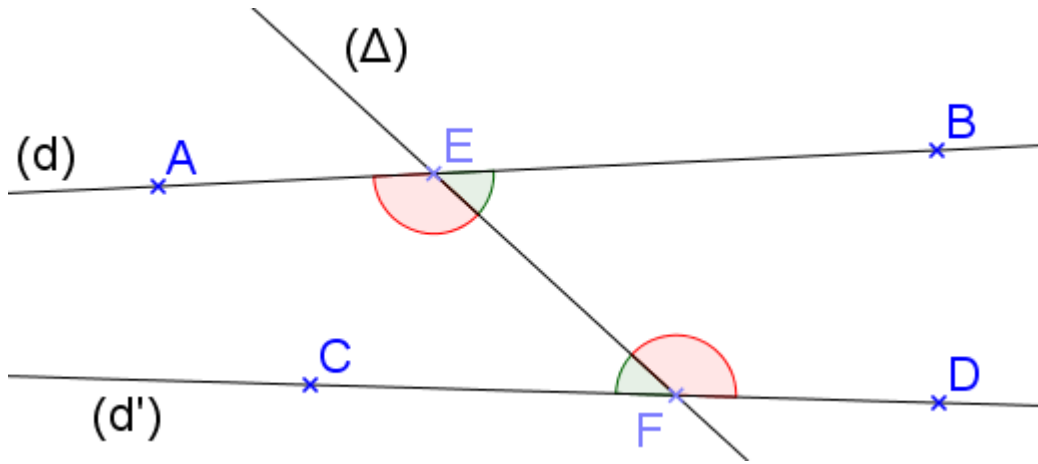


3) Angles alternés-internes.

Deux droites coupées par une sécante forment avec cette sécante deux paires d'angles **alternés-internes**.

Deux angles sont **alternés-internes** lorsqu'ils sont situés :

-
-



4) Angles opposés par le sommet.

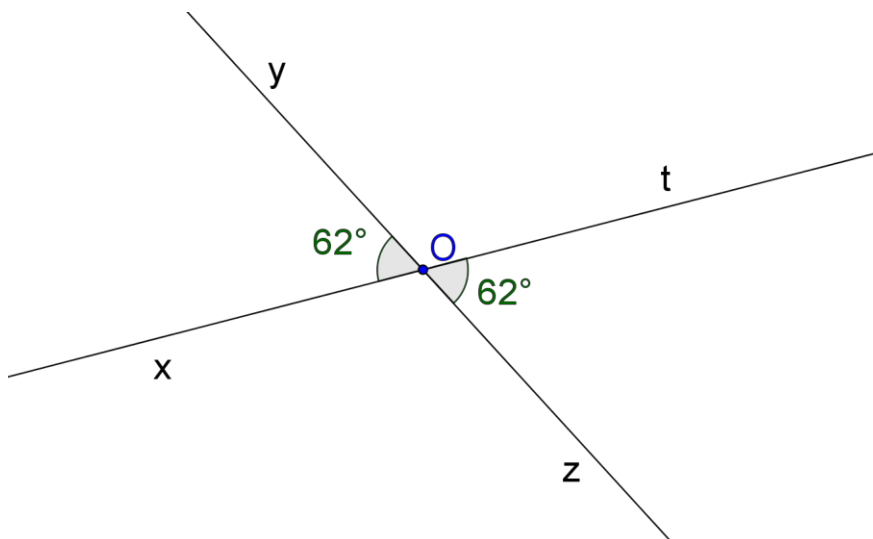
Deux angles **opposés par le sommet** sont deux angles :

-
-

Propriété :

Deux angles opposés par le sommet ont

Les angles *et* *sont* opposés par le sommet.

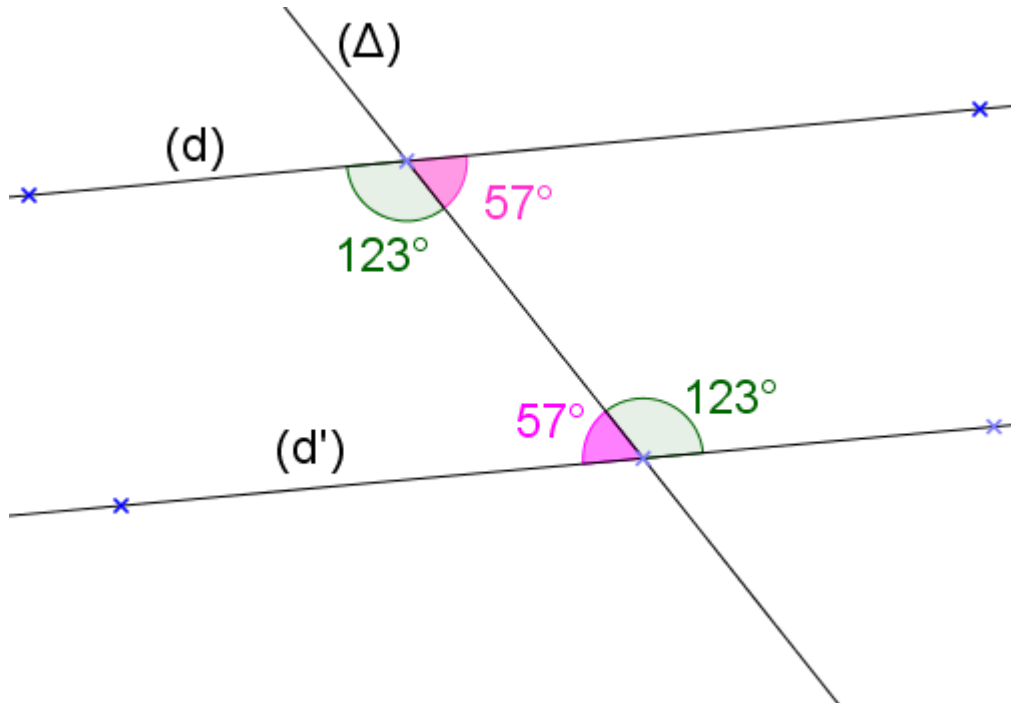


II- Propriétés.

1) Déterminer un angle à l'aide de deux droites parallèles.

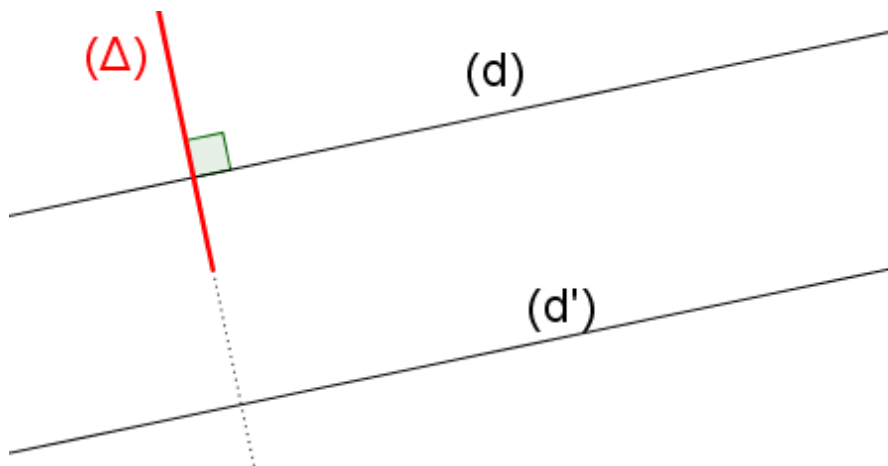
Propriété :

Si deux droites parallèles sont coupées par une sécante, alors les angles alternes-internes qu'elles forment ont



Cas particulier (propriété vue en 6^{ème}) :

Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une d'elles, alors elle est perpendiculaire à l'autre.

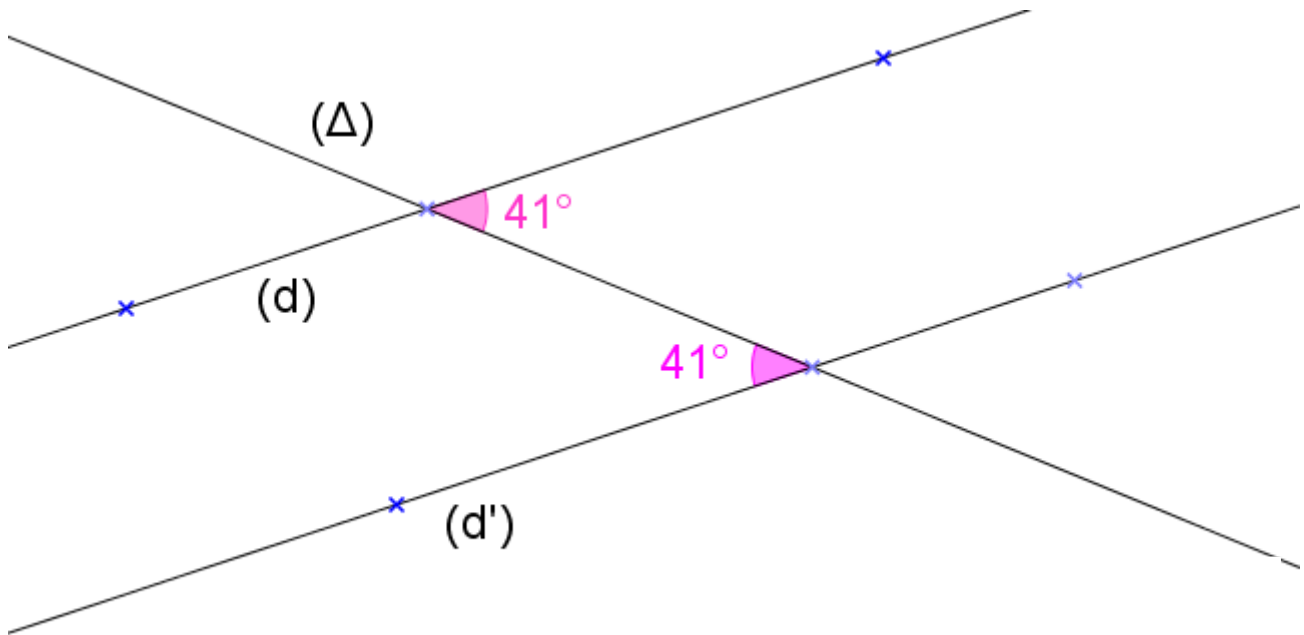


Démonstration :

2) Reconnaitre des droites parallèles.

Propriété :

Si deux droites sont coupées par une sécante en formant des angles alternes-internes de même mesure, alors elles sont parallèles.



Cas particulier (propriété vue 6^{ème}) :

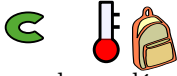
Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.

Démonstration :

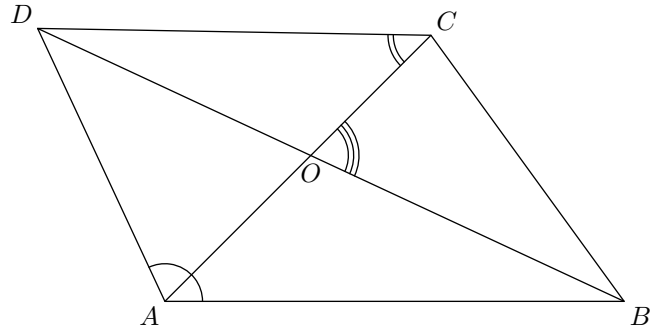
Cinquième/Angles

1. Mesure et reproduction d'un angle :

Exercice 5620

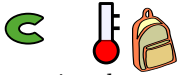


Donner le nom des angles codés de la figure ci-dessous et leurs mesures :

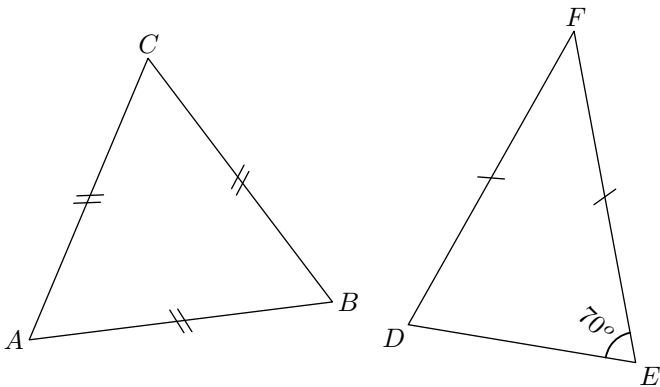


2. Angles et triangles particuliers :

Exercice 1395



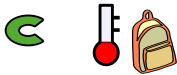
On considère les deux triangles représentés ci-dessous :



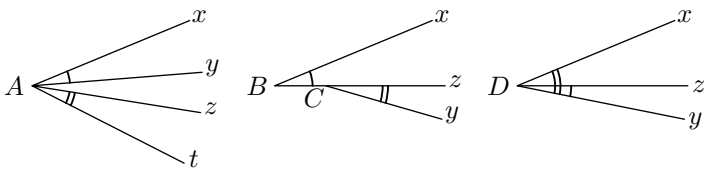
1. a. Quelle est la nature du triangle ABC ?
b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{ABC} ?
2. a. Quelle est la nature du triangle DEF ?
b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{EDF} ?

3. Angles adjacents :

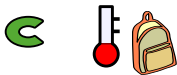
Exercice 2974



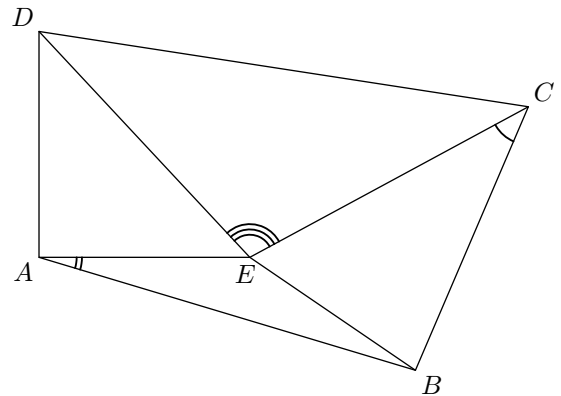
Dans chacun des trois cas ci-dessous, justifier que les couples d'angles codés ne sont pas un couple d'angles adjacents :



Exercice 2975

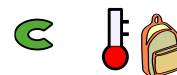


On considère un quadrilatère $ABCD$ et un point E intérieur à celui-ci.

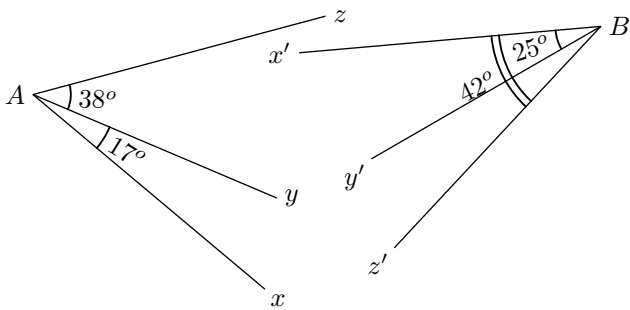


Pour chacun des angles codés dans la figure, citer au moins un angle adjacent associé.

Exercice 5621

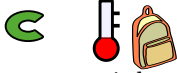


On considère les deux configurations ci-dessous :

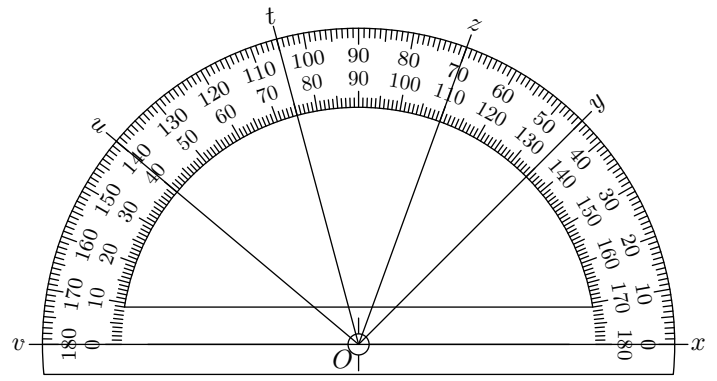


- Déterminer la mesure de l'angle \widehat{xAz} . Justifier votre démarche.
- Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{y'Bz'}$. Justifier votre démarche.

Exercice 2457



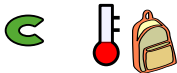
On considère le rapporteur ci-dessous sur lequel est dessiné quelques demi-droites :



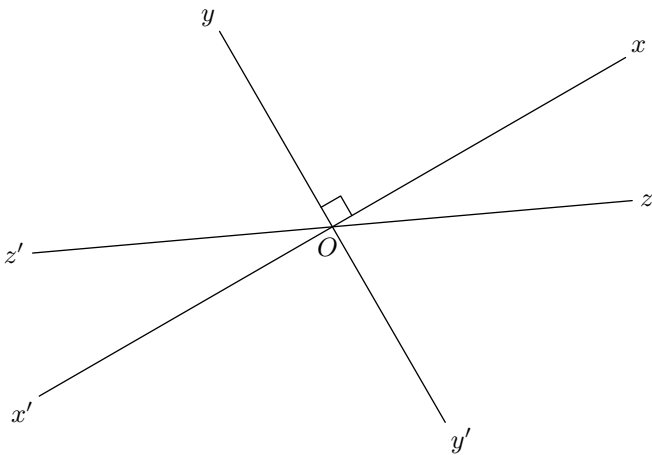
- Les angles \widehat{xOy} et \widehat{yOz} sont-ils adjacents? Justifier votre réponse.
 - Par lecture sur le rapporteur, donner les mesures des angles \widehat{xOy} et \widehat{xOz} .
 - En déduire la mesure de l'angle \widehat{yOz} .
- Les angles \widehat{tOy} et \widehat{zOt} sont-ils adjacents?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

4. Angles complémentaires, supplémentaires et opposés par le sommet :

Exercice 5622

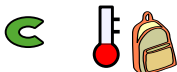


On considère la configuration ci-dessous composée de trois droites concourantes au point O.

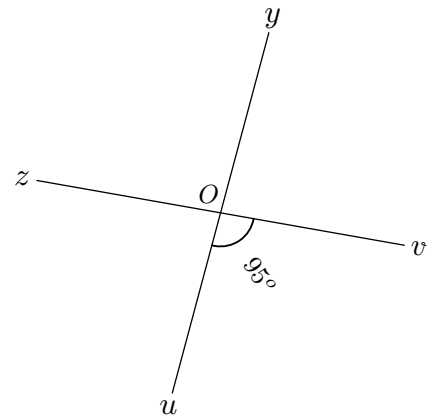


- Citer un couple d'angles adjacents et complémentaires où apparaît l'angle $\widehat{zOy'}$.
 - Citer un autre couple d'angles adjacents et complémentaires présent dans cette configuration.
- Citer un couple d'angles adjacents et supplémentaires où apparaît l'angle $\widehat{x'Oz'}$.
 - Citer un autre couple d'angles adjacents et supplémentaires présent dans cette configuration.

Exercice 1403

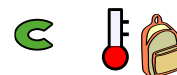


On considère les deux droites (yu) et (vz) s'intersectant au point O et tels que $\widehat{uOv} = 95^\circ$



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

Exercice 1405



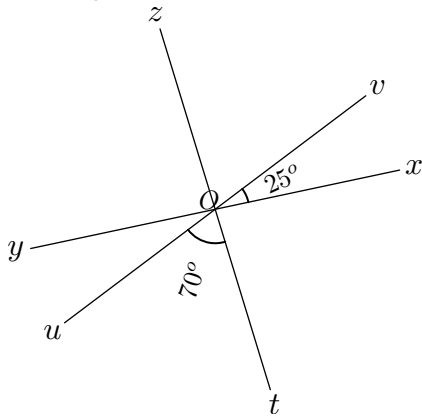
Compléter le tableau ci-dessous :

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

Exercice 2063



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

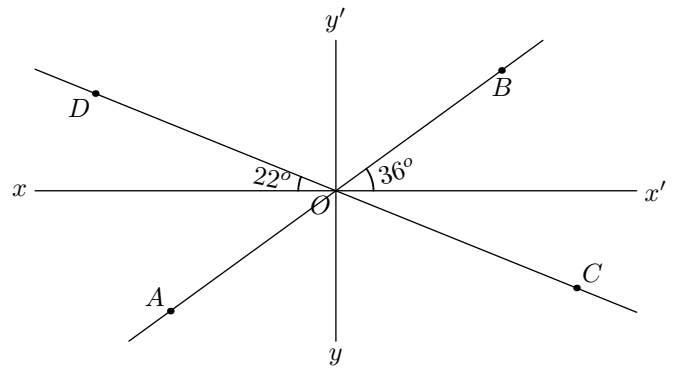


- Donner la mesure de l'angle \widehat{yOu} . Justifier.
- Déterminer la mesure de l'angle \widehat{yOz} . Justifier.

Exercice 6669



On considère la figure ci-dessous composée de quatre droites s'intersectant au point O :



Sans justification, donner la mesure des angles suivants:

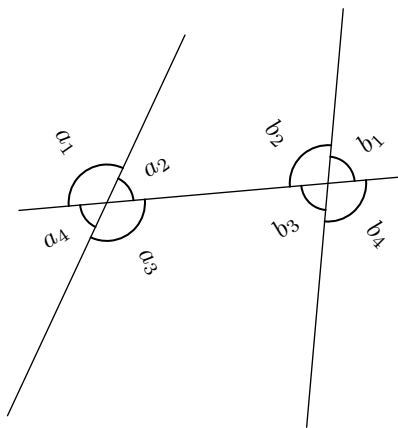
- a. \widehat{BOy} b. $\widehat{y'OD}$ c. \widehat{DOA} d. \widehat{DOB}

5. Angles alternes/internes et correspondants :

Exercice 1406

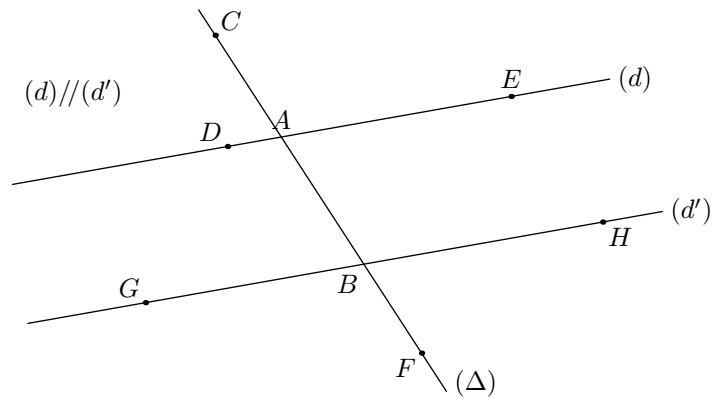


Compléter, si possible, le tableau suivant :



\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

Exercice 1397

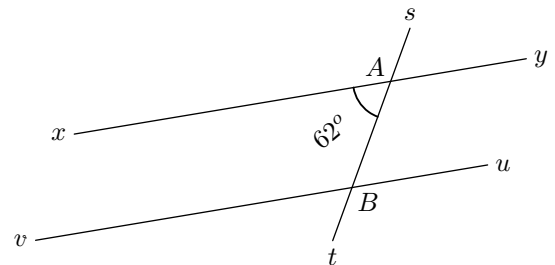


- Reproduire la figure ci-dessus.
- Indiquer sur la figure la mesure de chacun des angles formés par les droites (d) et (d') avec l'intersection de (Δ) .

Exercice 1396



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



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

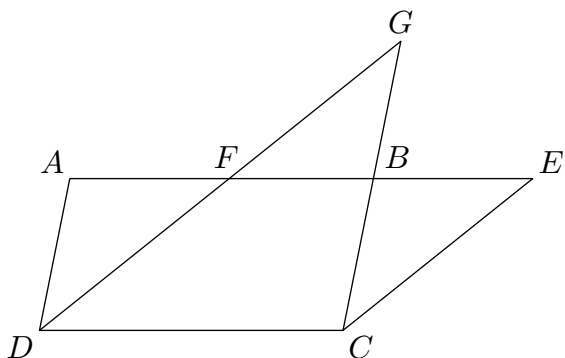
Exercice 1388



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) .

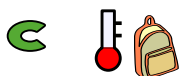
- le point F intersection de la droite (AE) avec la droite passant par le point D et parallèle à la droite (CE) .
- le point G intersection des droites (DF) et (CB) .



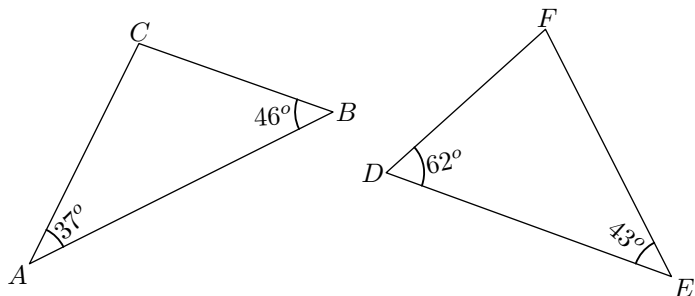
1. Reproduire à main levée la figure ci-dessus.
2. Les droites (AE) et (DC) définissent des couples d'angles correspondants de même mesure. Colorier un de ces couples et les nommer.
3. Les droites (AD) et (CG) définissent des couples d'angles alternes-internes de même mesure. Colorier un de ces couples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

6. Somme des angles dans un triangle :

Exercice 1394

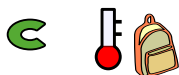


On considère les deux triangles ABC et DEF représentés ci-dessous :

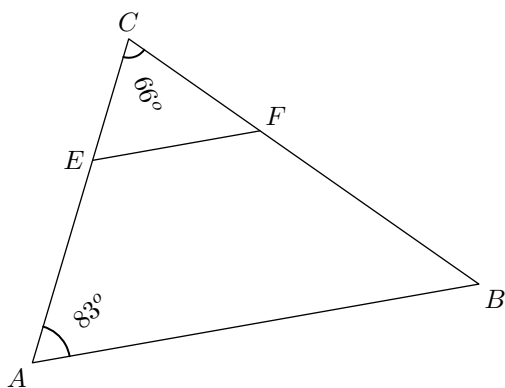


1. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{ACB} . Justifier votre démarche.
2. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{DFE} . Justifier votre démarche.

Exercice 1404

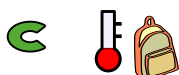


On considère le triangle ABC représenté ci-dessous et avec les points E et F tels que $(AB) \parallel (EF)$.

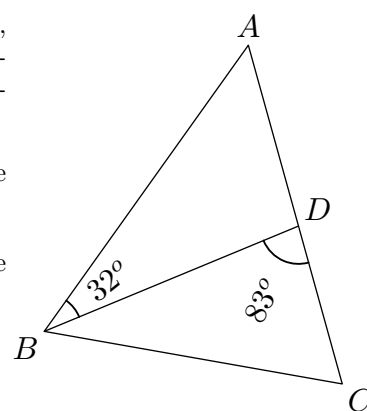


1. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{CBA} . Justifier.
2. a. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{CEF} . Justifier.
b. En déduire la mesure de l'angle \widehat{CFE} . Justifier.

Exercice 1400



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

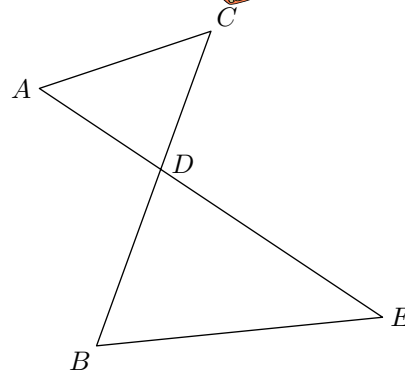
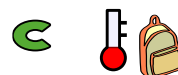


1. Calculer la mesure de l'angle \widehat{BDA} .
2. En déduire la mesure de l'angle \widehat{BAD}

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

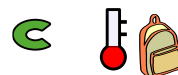
3. En déduire la mesure de l'angle \widehat{ACB}

Exercice 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.

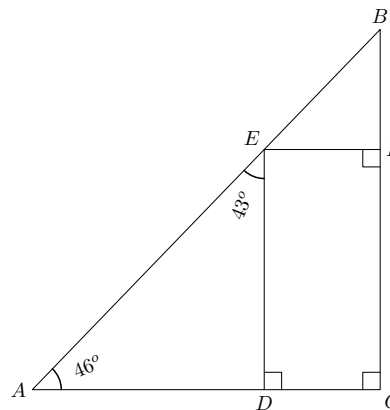
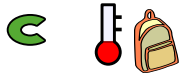
Exercice 1391



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

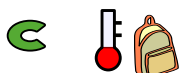
Exercice 1399



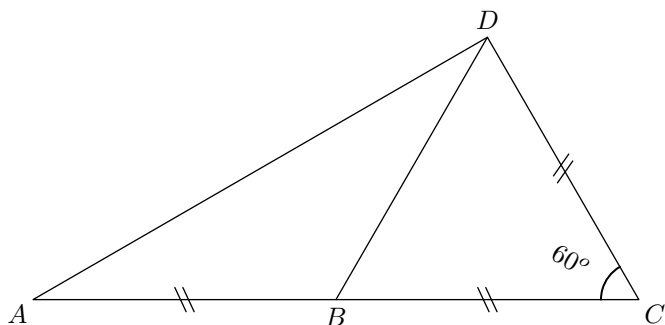
1. Que peut-on dire des droites (CD) et (FE) .
2. Que peut-on dire des angles \widehat{EAD} et \widehat{BEF} .
3. Donner la mesure de l'angle \widehat{FED} .
4. Les points A , E et B sont-ils alignés?

7. Somme des angles et triangles particuliers :

Exercice 1408

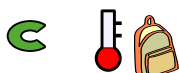


On considère la figure ci-dessous :

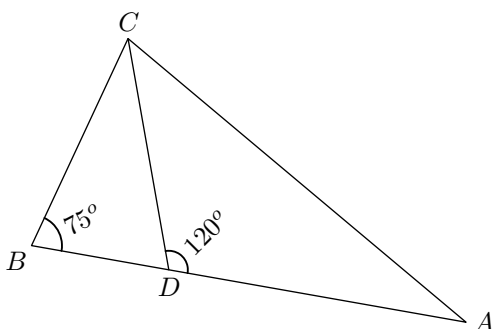


1. a. Montrer que le triangle DCB est un triangle équilatéral. Justifier votre démarche.
b. Quelle est la nature du triangle ABD .
2. Quel est la mesure de l'angle \widehat{ABD} ? Justifier votre démarche.
3. En déduire la valeur de l'angle \widehat{DAB} . Justifier votre démarche.

Exercice 6673



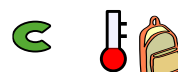
On considère la configuration ci-dessous où le triangle ABC est **isocèle** en A . Le point D appartient au segment $[AB]$.



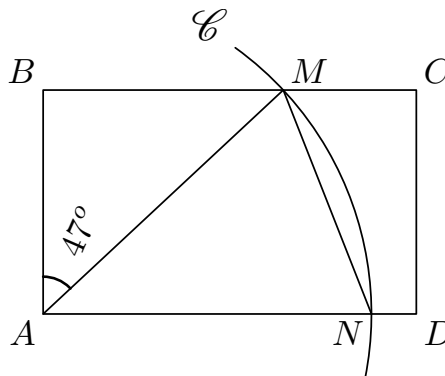
Déterminer la mesure de l'angle \widehat{DCB} .

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

Exercice 1389

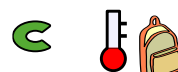


$ABCD$ est un rectangle. Les points M et N sont les points d'intersection du cercle \mathcal{C} respectivement avec les segments $[BC]$ et $[AD]$.



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.

Exercice 5755



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

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

