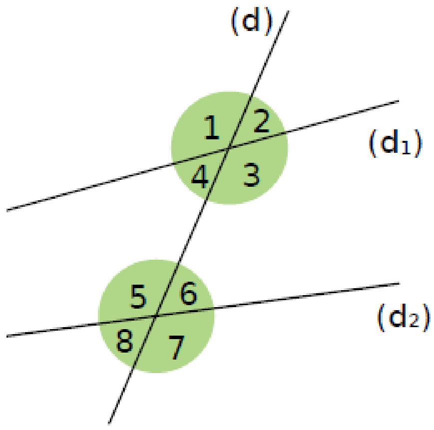
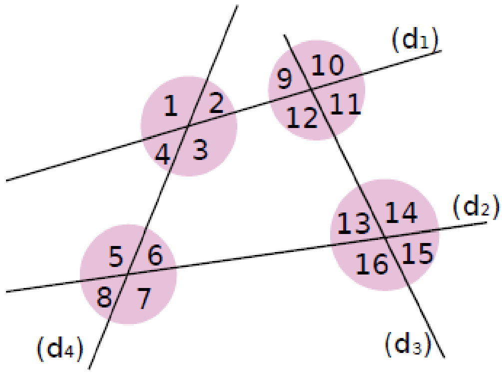
Correction : Exercices chapitre 11

Exercice 1 :



- Les angles 1 et 3 sont opposés par le sommet
- Les angles 1 et 5 sont correspondants
- Les angles 5 et 3 sont alternes-internes
- Les angles 6 et 4 sont alternes-internes
- Les angles 7 et 2 sont rien de particulier
- Les angles 6 et 2 sont correspondants

Exercice 2 :



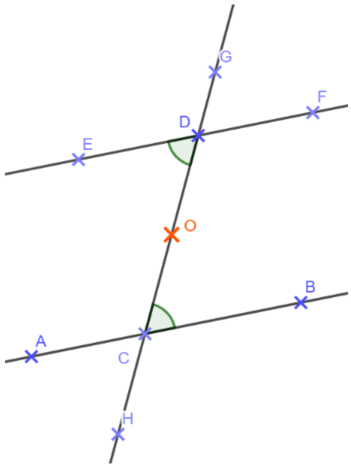
1. Alternes-internes avec l'angle n°3
   - L'angle 9 avec la sécante (d_1)
   - L'angle 5 avec la sécante (d_4)
2. correspondants avec l'angle n° 10
   - L'angle 14 avec la sécante (d_3)
   - L'angle 2 avec la sécante (d_1)
3. alternes-internes avec l'angle n° 13
   - L'angle 11 avec la sécante (d_3)
   - L'angle 7 avec la sécante (d_2)
4. correspondants avec l'angle n° 7
   - L'angle 15 avec la sécante (d_2)
   - L'angle 3 avec la sécante (d_4)

Exercice 9 :

1.
2. O est le milieu de [CD]

C et D sont symétriques par symétrie centrale de centre O.

Le symétrique de la droite (AB) par rapport à O est une droite parallèle à (AB) passant par D. C'est donc la droite (EF).



O est donc le centre de symétrie de cette figure.

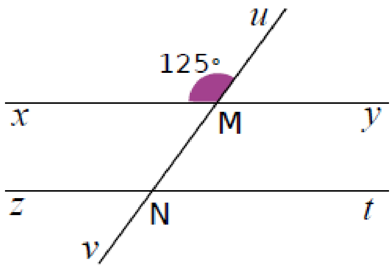
3. Les angles $\widehat{EDC}$ et $\widehat{BCD}$ sont symétriques par rapport à O

Or la symétrie centrale conserve les mesures d'angles.

Donc les angles $\widehat{EDC}$ et $\widehat{BCD}$ sont de même mesure.

Exercice 3 : Plusieurs justifications sont possibles. Je vous en propose une.

1. Combien mesure l'angle $\widehat{vMy}$?



Les angles $\widehat{xMu}$ et $\widehat{vMy}$ sont opposés par le sommet. Ils sont donc de même mesure.

$$\widehat{xMu} = \widehat{vMy} = 125°$$

2. L'angle $\widehat{zNu}$ mesure aussi 125°

Justification :

Les droites (xy) et (zt) sont parallèles, coupées par la droite (vu)

Les angles $\widehat{zNu}$ et $\widehat{xMu}$ sont des angles correspondants

Or si deux droites parallèles sont coupées par une sécante alors les angles correspondants qu'ils forment sont de même mesure

Donc $\widehat{zNu} = \widehat{xMu} = 125°$

Les angles $\widehat{zNu}$ et $\widehat{vNt}$ sont opposés par le sommet. Ils sont donc de même mesure. $\widehat{zNu} = \widehat{vNt} = 125°$

Exercice 4 :

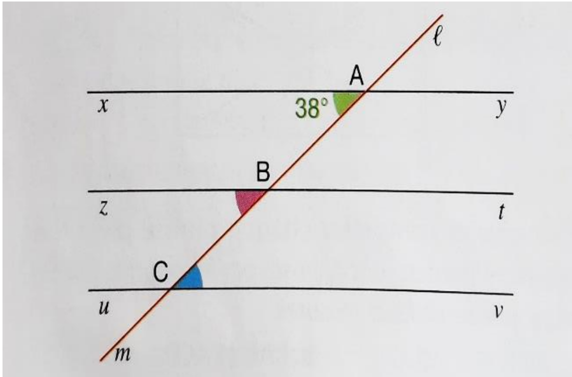
- Calcul de l'angle $\widehat{zBm}$

Les droites (xy) et (zt) sont parallèles et coupées par la droite (lm)

Les angles $\widehat{zBm}$ et $\widehat{xAm}$ sont correspondants

Or si deux droites parallèles sont coupées par une sécante alors les angles correspondants qu'ils forment sont de même mesure

Donc $\widehat{zBm} = \widehat{xAm} = 38°$



- Calcul de l'angle $\widehat{vCl}$

Les droites (xy) et (uv) sont parallèles et coupées par la droite (lm)

Les angles $\widehat{vCl}$ et $\widehat{xAm}$ sont alternes-internes

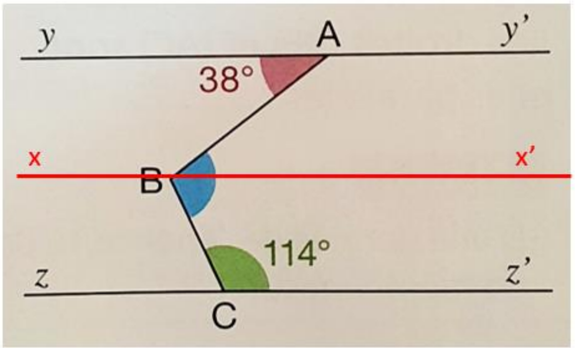
Or si deux droites parallèles sont coupées par une sécante alors les angles alternes-internes qu'ils forment sont de même mesure

Donc $\widehat{vCl} = \widehat{xAm} = 38°$

<u>Exercice 6 :</u>

On commence par tracer une droite parallèle à (zz') et à (yy') passant B. On l'appelle (xx')

Alors $\widehat{ABC} = \widehat{ABx'} + \widehat{CBx'}$



- calcul l'angle $\widehat{ABx'}$

Les droites (yy') et (xx') sont parallèles coupées par la droites (AB)

Les angles $\widehat{yAB}$ et $\widehat{ABx'}$ sont alternes-internes

Or si deux droites parallèles sont coupées par une sécante alors les angles alternes-internes qu'ils forment sont de même mesure.

Donc $\widehat{ABx'} = \widehat{yAB} = 38°$

- Calcul de l'angle $\widehat{CBx'}$

Pour cela on a besoin de l'angle $\widehat{zCB}$

$$\widehat{zCB} = 180° - \widehat{zCB} = 180° - 114°$$

$$\widehat{zCB} = 66°$$

Les droites (zz') et (xx') sont parallèles coupées par la droite (BC)

Les angles $\widehat{zCB}\ et\ \widehat{CBx'}$ sont des angles alternes-internes.

Or si deux droites parallèles sont coupées par une sécante alors les angles alternes-internes qu'ils forment sont de même mesure.

Donc $\widehat{CBx'} = z\widehat{CB} = 66°$

Il nous reste plus qu'à faire la somme

$\widehat{ABC} = \widehat{ABx'} + \widehat{CBx'}$

$\widehat{ABC} = 38° + 66°$

$\widehat{ABC} = 104°$