

ANGLES ET DROITES PARALLELES

Activité 1 :

Tracez un triangle ABC. Placez un point D à l'intérieur du triangle ABC.
 Marquez les angles \widehat{ABD} et \widehat{DBC} . On dit qu'ils sont **adjacents**. Mesurez-les.
 Marquez les angles \widehat{BAD} et \widehat{CAD} . Sont-ils adjacents ? Mesurez-les.
 Quelle remarque peut-on faire sur les mesures de deux angles adjacents ?

Activité 2 :

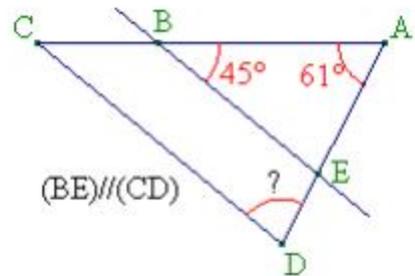
Tracez deux droites sécantes en O.
 Sur la première droite placez deux points A et B de part et d'autre de O.
 Sur la deuxième droite placez deux points C et D de part et d'autre de O.
 Marquez les angles \widehat{AOC} et \widehat{BOD} . On dit qu'ils sont **opposés par le sommet**. Mesurez-les.
 Marquez les angles \widehat{AOD} et \widehat{BOC} . Sont-ils opposés par le sommet ? Mesurez-les.
 Quelle remarque peut-on faire sur les mesures de deux angles opposés par le sommet ?

Activité 3 :

1°) Dans la figure ci-contre, calculez \widehat{ADC} .

2°) Voici la réponse proposée par Amélie.
 Précisez ce qui va et ce qui ne va pas.

$\widehat{E} = 180^\circ - (45^\circ + 61^\circ)$, donc $\widehat{E} = 74^\circ$
$\widehat{E} = \widehat{D}$ (angles correspondants), donc $\widehat{ADC} = 74^\circ$

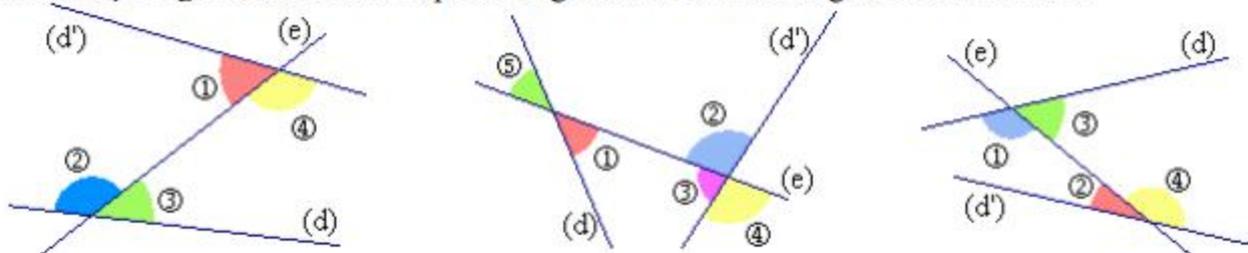


Exercice 1 :

- 1°) Tracez deux angles adjacents.
- 2°) Tracez deux angles opposés par le sommet.
- 3°) Tracez deux angles qui **ne sont pas** adjacents.
- 4°) Tracez deux angles qui **ne sont pas** opposés par le sommet.

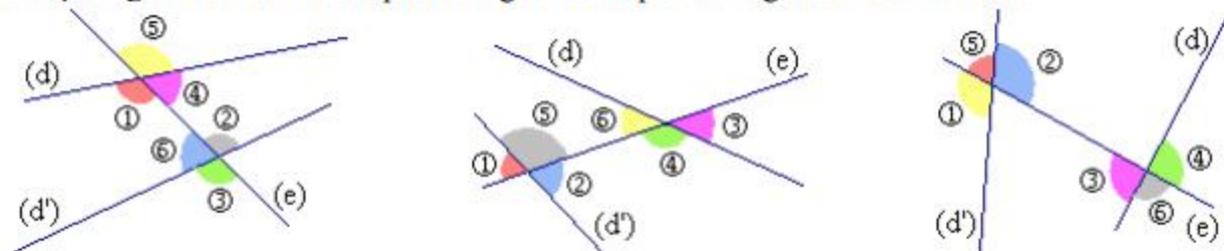
Exercice 2 :

Pour chaque figure donnez les couples d'angles alternes internes grâce à leur numéro.

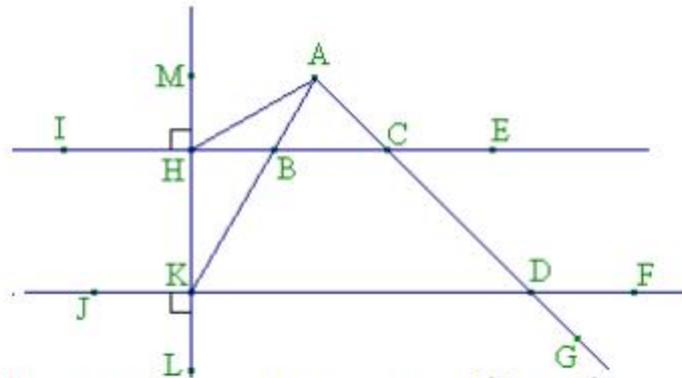


Exercice 3 :

Pour chaque figure donnez les couples d'angles correspondants grâce à leur numéro.



Exercice 4 :



- 1° Les angles \widehat{JKH} et \widehat{BKH} sont-ils adjacents ? Et les angles \widehat{LKD} et \widehat{HBK} ?
- 2° Citez : deux angles adjacents non complémentaires, deux angles adjacents complémentaires, deux angles adjacents supplémentaires.
- 3° Les angles \widehat{BKD} et \widehat{CDK} sont-ils opposés par le sommet ? Et les angles \widehat{GDK} et \widehat{FDC} ?
- 4° Citez : deux angles opposés par le sommet, deux angles opposés par le sommet et complémentaires, deux angles opposés par le sommet et supplémentaires.

Exercice 5 :

On utilise la figure de l'exercice 4.

- 1° Les angles \widehat{BCD} et \widehat{CDF} sont-ils alternes internes ? Et les angles \widehat{BCD} et \widehat{CDK} ?
- 2° Citez : deux angles alternes internes non complémentaires, deux angles alternes internes complémentaires, deux angles alternes internes supplémentaires.
- 3° Les angles \widehat{DKB} et \widehat{KBC} sont-ils correspondants ? Et les angles \widehat{LKD} et \widehat{KHB} ?
- 4° Citez : deux angles aigus correspondants, deux angles obtus correspondants, deux angles correspondants complémentaires, deux angles correspondants supplémentaires.

Exercice 6 :

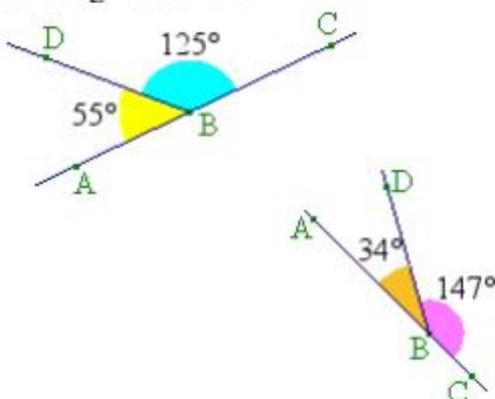
Tracez deux droites et une sécante telles que deux angles alternes internes mesurent 40° et 70° .
Tracez deux droites et une sécante telles que deux angles correspondants mesurent 90° et 30° .

Exercice 7 :

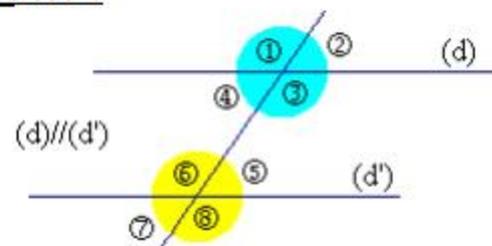
Tracez deux droites et une sécante telles que deux angles alternes internes mesurent 115° .
Tracez deux droites et une sécante telles que deux angles correspondants mesurent 25° .

Exercice 8 :

Dans les deux cas, expliquez si les points A, B et C sont alignés ou non.



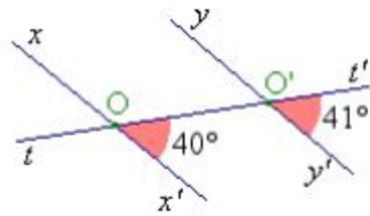
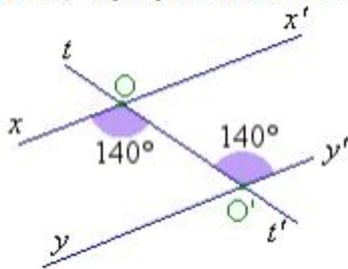
Exercice 9 :



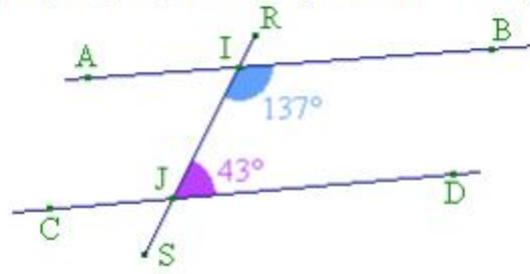
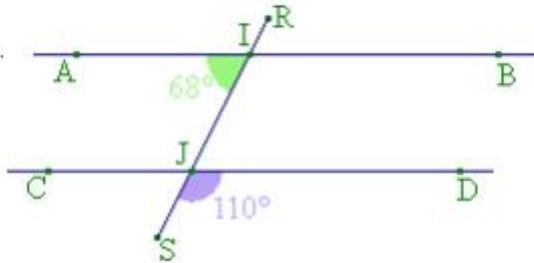
Recopiez et complétez les phrases suivantes :
1° Les angles 3 et 6 ont la même mesure car ...
2° Comme les angles 3 et 8 sont ... et qu'ils sont ... alors on en déduit qu'ils ont la même mesure.

Exercice 10 :

Dans chaque cas, expliquez si les droites (xx') et (yy') sont parallèles ou non.

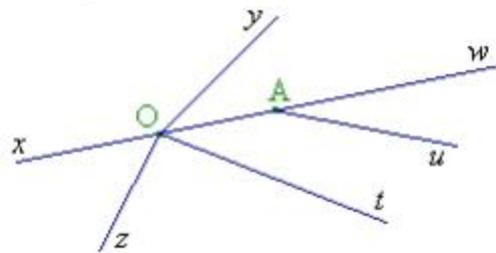
**Exercice 11 :**

Reproduisez chaque figure grâce aux mesures indiquées. (AB) et (CD) sont-elles parallèles ? Pourquoi ?

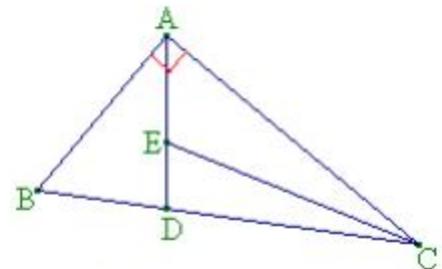
**Exercice 12 :**

En utilisant le dessin ci-dessous, dites si les angles suivants sont adjacents ou non.

- ① \widehat{xOy} et \widehat{yOt} ② \widehat{wAu} et \widehat{wOy} ③ \widehat{wOz} et \widehat{tOw} ④ \widehat{xOt} et \widehat{tOz}

**Exercice 13 :**

- 1°) En utilisant le dessin ci-contre, nommez des angles adjacents.
- 2°) Nommez des angles adjacents complémentaires.
- 3°) Nommez des angles adjacents supplémentaires.

**Exercice 14 :**

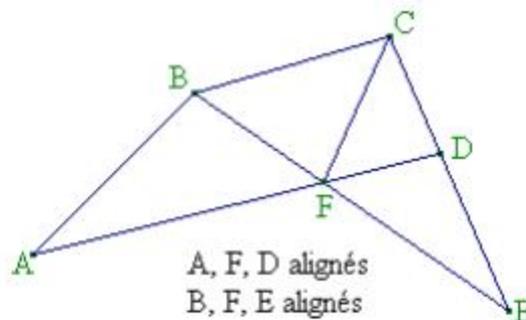
Dans quels cas les angles A et B sont-ils complémentaires ? Supplémentaires ?

- ① $\widehat{A} = 47^\circ$ et $\widehat{B} = 53^\circ$ ② $\widehat{A} = 78^\circ$ et $\widehat{B} = 102^\circ$ ③ $\widehat{A} = 49^\circ$ et $\widehat{B} = 141^\circ$ ④ $\widehat{A} = 37^\circ$ et $\widehat{B} = 53^\circ$

Exercice 15 :

En utilisant le dessin ci-contre, dites si les couples d'angles suivants sont opposés par le sommet.

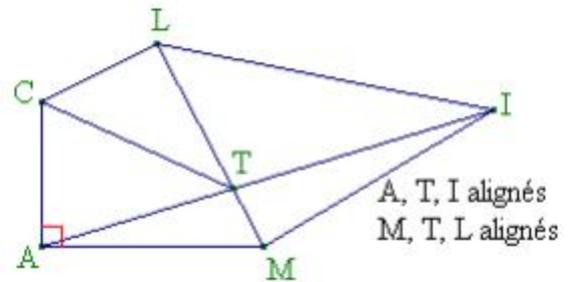
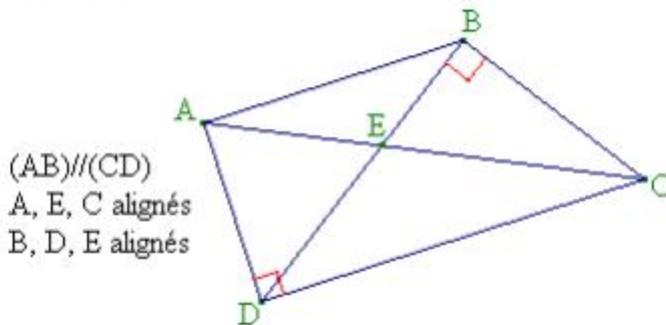
- ① \widehat{AFB} et \widehat{CFD} ② \widehat{AFC} et \widehat{DFE} ③ \widehat{BFD} et \widehat{AFE} ④ \widehat{AFB} et \widehat{DFE}



Exercice 16 :

Observez la figure ci-contre. Que peut-on dire des angles...

- ① ... \widehat{CLT} et \widehat{TLI} ?
- ② ... \widehat{ATM} et \widehat{MTI} ?
- ③ ... \widehat{CAT} et \widehat{TAM} ?
- ④ ... \widehat{ATM} et \widehat{LTI} ?
- ⑤ ... \widehat{LTI} et \widehat{ITM} ?

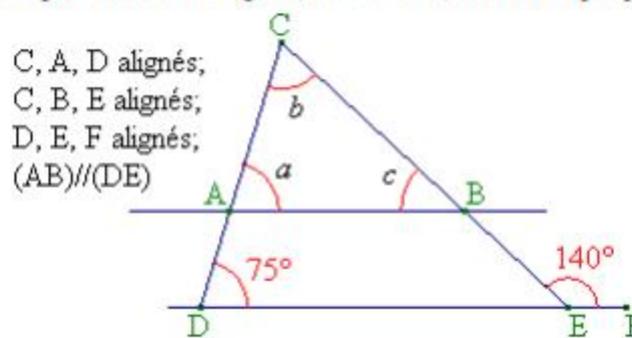
**Exercice 17 :**

A l'aide des indications portées sur la figure ci-contre, que peut-on dire des angles...

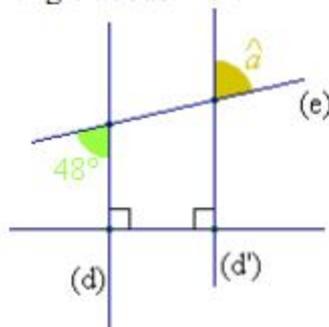
- ① ... \widehat{AEB} et \widehat{DEC} ?
- ② ... \widehat{ADB} et \widehat{BDC} ?
- ③ ... \widehat{DEC} et \widehat{CEB} ?
- ④ ... \widehat{BAC} et \widehat{DCA} ?
- ⑤ ... \widehat{ABD} et \widehat{BDC} ?

Exercice 18 :

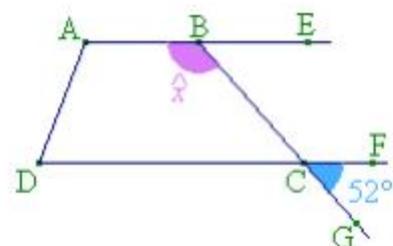
Compte-tenu des informations portées sur la figure, calculez a , b et c . Expliquez la démarche.

**Exercice 19 :**

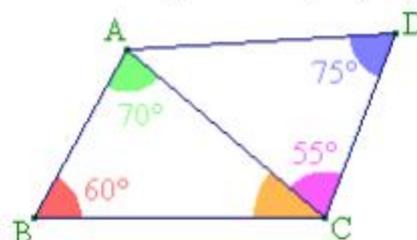
Observez la figure suivante et déterminez la mesure de l'angle \hat{a} . Justifiez.

**Exercice 20 :**

ABCD est un trapèze de bases (AB) et (CD). Déterminez la mesure de l'angle \hat{x} .

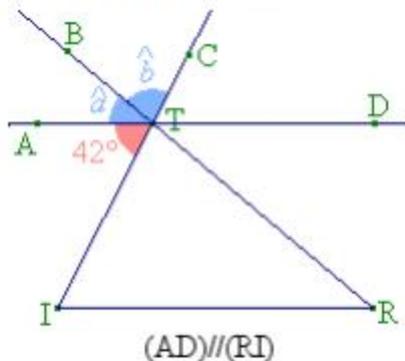
**Exercice 21 :**

En utilisant les informations portées sur le dessin, prouvez que (AD) et (BC) sont parallèles.



Exercice 22 :

Dans la figure suivante, les deux angles adjacents \hat{a} et \hat{b} ont la même mesure. Déterminez les mesures des angles du triangle TIR.

**Exercice 24 :**

Dans le triangle KLM, combien mesure l'angle \widehat{KLM} sachant que \widehat{LKM} mesure 20° de plus que lui et que \widehat{LMK} mesure 20° de moins que lui ?

Exercice 26 :

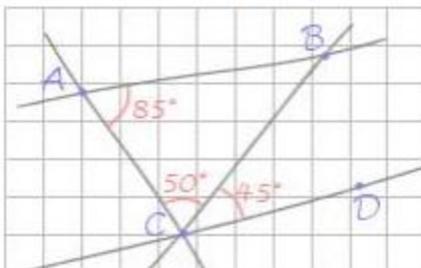
Dans un triangle ABC, l'angle \hat{B} mesure 60° de plus que l'angle \hat{A} .

1°) Trouvez la mesure de l'angle \hat{A} pour que ABC soit rectangle en C.

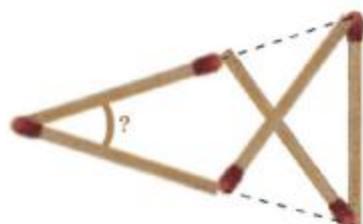
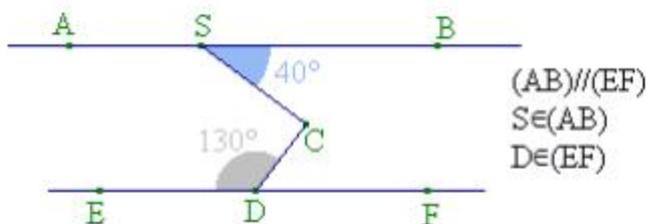
2°) Trouvez les mesures possibles de l'angle \hat{A} pour que ABC soit isocèle.

Exercice 27 :

Grâce aux indications du schéma, prouvez que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

**Exercice 29 :**

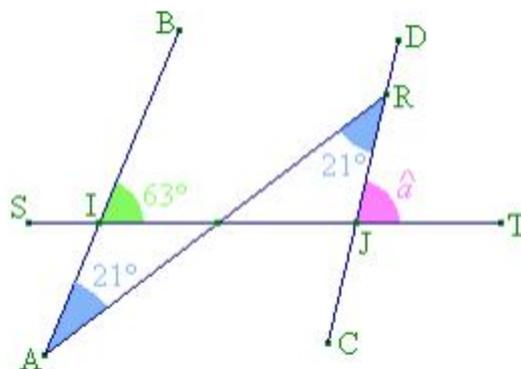
Prouvez que SCD est un triangle rectangle.

**Exercice 31 :**

Elise s'amuse à placer des allumettes identiques pour obtenir cette figure. Quel angle forment les deux allumettes de gauche ?

Exercice 23 :

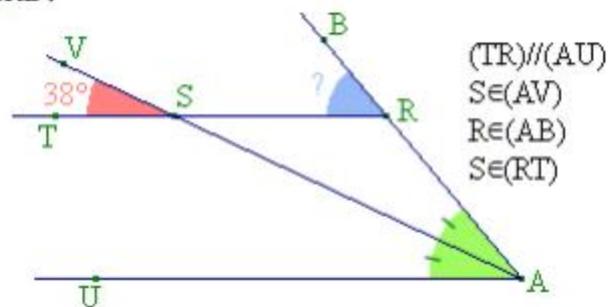
Observez la figure suivante et déterminez la mesure de l'angle \hat{a} . Justifiez.

**Exercice 25 :**

XYZ est un triangle rectangle en X, combien mesure l'angle \widehat{XZY} sachant que \widehat{XYZ} mesure 40° de plus que lui ?

Exercice 28 :

Déterminez, en expliquant, la mesure de l'angle \widehat{SRB} .

**Exercice 30 :**

Les droites (AF) et (BD) se coupent en C. Prouvez que CDF est un triangle équilatéral.

