

1 Les angles proposés sont-ils **adjacents** ?

<p>a. \widehat{rTs} et \widehat{sTu} <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>	<p>b. \widehat{AEB} et \widehat{BDC} <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>
<p>c. \widehat{xGu} et \widehat{tGx} <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>	<p>d. \widehat{vUx} et \widehat{wUv} <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>
<p>e. \widehat{tUv} et \widehat{wUx} <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>	<p>f. \widehat{TRS} et \widehat{RSU} <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

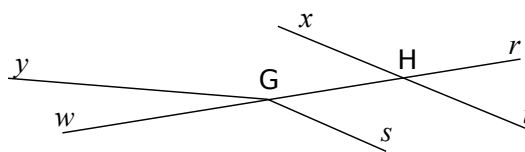
Pour chacun de ceux où tu as répondu non, explique pourquoi.

\widehat{AEB} et \widehat{BDC} n'ont pas le même sommet.

\widehat{tUv} et \widehat{wUx} n'ont pas de côté en commun.

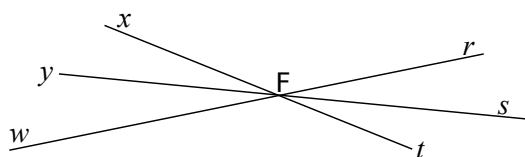
\widehat{TRS} et \widehat{RSU} n'ont pas le même sommet.

2 Sur la figure ci-dessous, indique si les angles proposés sont **opposés par le sommet**.



- a. \widehat{yGw} et $\widehat{HG s}$ oui non
 b. \widehat{rHx} et \widehat{tHw} oui non
 c. \widehat{rHt} et \widehat{xHG} oui non

3 Donne le nom de l'angle **opposé par le sommet** à chacun des angles suivants.



Angle	\widehat{xFr}	\widehat{yFt}	\widehat{sFr}	\widehat{sFw}
Angle opposé	\widehat{tFw}	\widehat{xFs}	\widehat{yFw}	\widehat{yFr}

4 Pour chaque cas, précise la nature des angles marqués en mettant une croix dans la (ou les) colonne(s) correspondante(s).

a.	b.	c.
d. $\widehat{pSn} = 90^\circ$ 	e.	f.

	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Angles adjacents		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Angles complémentaires	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Angles supplémentaires		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

Est-il possible que deux angles soient complémentaires ou supplémentaires sans être adjacents ? Donne un exemple pour chacun parmi les figures précédentes.

Deux angles non adjacents peuvent être complémentaires comme au a. la somme des mesures est 90° . De même au e., les angles sont supplémentaires sans être adjacents.

5 Les angles \hat{a} et \hat{b} suivants sont-ils des angles **complémentaires**, **supplémentaires** ou ni l'un ni l'autre ? Mets une croix dans la colonne qui convient.

	\hat{a}	\hat{b}	Complémentaires	Supplémentaires	Ni l'un, ni l'autre
a.	35°	55°	x		
b.	115°	65°		x	
c.	47°	134°			x
d.	22°	67°			x
e.	30°	5 \hat{a}		x	

6 *Calculs de mesures d'angles*

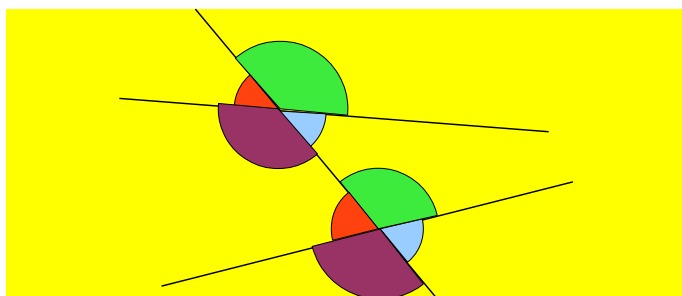
a. Les angles \hat{a} et \hat{b} sont **complémentaires**. Calcule la mesure de l'angle \hat{b} .

- $\hat{a} = 57^\circ$ donc $\hat{b} = 90^\circ - 57^\circ = 33^\circ$
- $\hat{a} = 24^\circ$ donc $\hat{b} = 90^\circ - 24^\circ = 66^\circ$
- $\hat{a} = 2 \hat{b}$ donc $3 \hat{b} = 90^\circ$ donc $\hat{b} = 30^\circ$

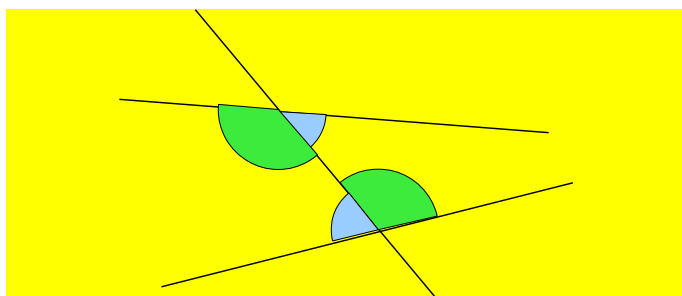
b. Les angles \hat{a} et \hat{b} sont **supplémentaires**. Calcule la mesure de l'angle \hat{b} .

- $\hat{a} = 127^\circ$ donc $\hat{b} = 180^\circ - 127^\circ = 53^\circ$
- $\hat{a} = 86^\circ$ donc $\hat{b} = 180^\circ - 86^\circ = 94^\circ$
- $\hat{a} = 3 \hat{b}$ donc $4 \hat{b} = 180^\circ$ donc $\hat{b} = 45^\circ$

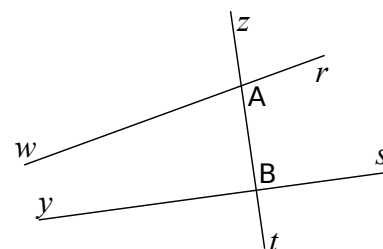
7 Colorie d'une couleur différente chaque paire d'angles **correspondants**.



8 Colorie d'une couleur différente chaque paire d'angles **alternes-internes**.

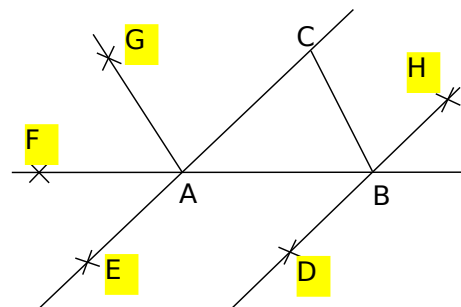


9 En t'aidant de la figure, complète les phrases.



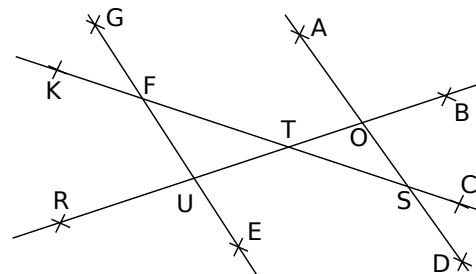
- \widehat{zAr} et \widehat{zBs} sont **correspondants**.
- \widehat{rAt} et \widehat{yBz} sont **alternes internes**.
- \widehat{wAz} et \widehat{zAr} sont **adjacents**.
- \widehat{zBs} et \widehat{yBt} sont opposés par le sommet.
- \widehat{rAt} et \widehat{sBt} sont correspondants.
- \widehat{zBs} et \widehat{wAB} sont alternes-internes.

10 Retrouve, sur la figure ci-dessous, la position de chaque point D, E, F, G et H sachant que :



- les angles \widehat{BAC} et \widehat{ABD} sont alternes-internes ;
- les angles \widehat{CAB} et \widehat{BAE} sont supplémentaires ;
- les angles \widehat{CAB} et \widehat{EAF} sont des angles opposés par le sommet ;
- les angles \widehat{ABC} et \widehat{FAG} sont correspondants ;
- les angles \widehat{ACB} et \widehat{CBH} sont alternes-internes.

11 On considère les angles déterminés par les droites (EG) et (AD).

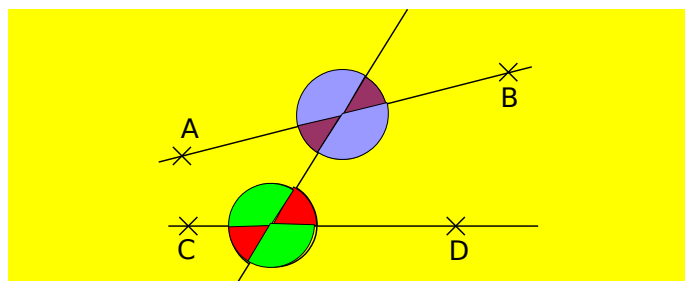


Cite deux paires d'angles :

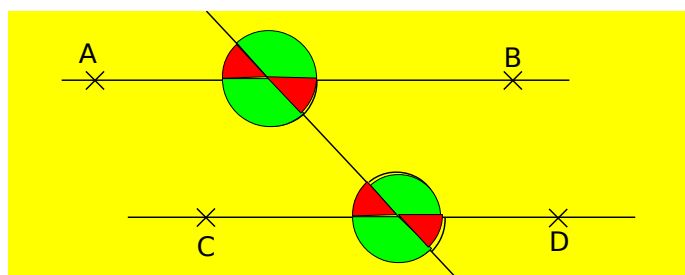
- correspondants déterminés par la sécante (KC) ;
 \widehat{AST} et \widehat{GFK} ; \widehat{KFU} et \widehat{TSD}
- alternes-internes déterminés par la sécante (BR).
 \widehat{AOT} et \widehat{TUE} ; \widehat{SOT} et \widehat{TUF}

1 Colorie de la même couleur les angles de même mesure sachant que :

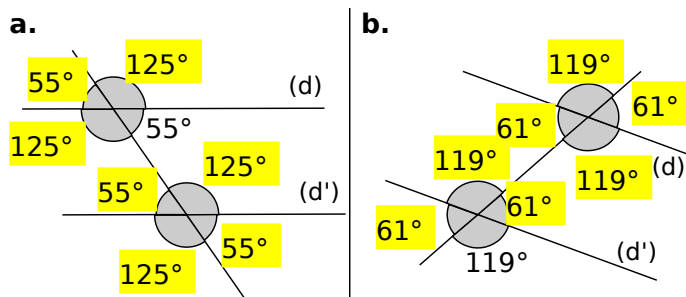
a. les droites (AB) et (CD) ne sont pas parallèles ;



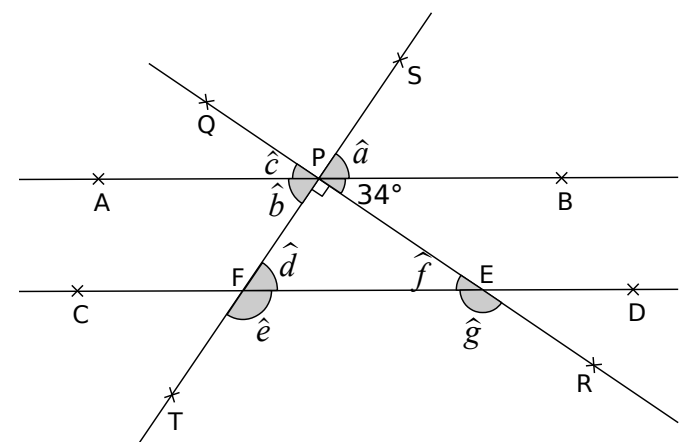
b. les droites (AB) et (CD) sont parallèles.



2 Dans chaque cas, les droites (d) et (d') sont parallèles. Calcule mentalement puis écris la mesure de chaque angle grisé sans justifier.



3 Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.



Donne la mesure de chaque angle sans mesurer.

$$\begin{aligned} \hat{a} &= 90^\circ - 34^\circ = 56^\circ & \hat{e} &= 180^\circ - 56^\circ = 124^\circ \\ \hat{b} &= \hat{a} = 56^\circ & \hat{f} &= \hat{c} = 34^\circ \\ \hat{c} &= 34^\circ & \hat{g} &= 180^\circ - 34^\circ = 146^\circ \\ \hat{d} &= \hat{a} = 56^\circ \end{aligned}$$

4 En utilisant la figure de l'exercice **3**, réponds aux questions en justifiant tes réponses.

a. Que dire des mesures des angles \hat{b} et \hat{d} ?

\hat{b} et \hat{d} sont deux angles alternes définis par les droites parallèles (AB) et (CD) et la sécante (TS) donc \hat{b} et \hat{d} ont la même mesure.

b. Exprime la mesure de l'angle \hat{e} en fonction de celle de l'angle \hat{a} .

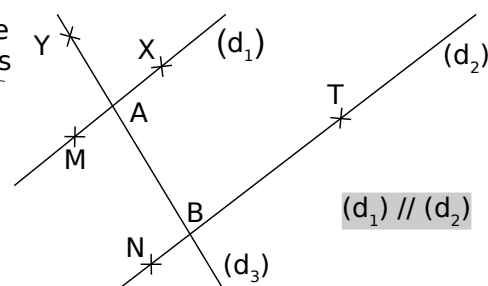
\hat{e} et \hat{a} sont deux angles supplémentaires de plus \hat{a} et \hat{d} sont correspondants définis par les droites parallèles (AB) et (CD) et la sécante (TS) donc \hat{a} et \hat{d} ont la même mesure. On en déduit que

$$\hat{e} = 180^\circ - \hat{a}$$

c. Que dire des mesures des angles \hat{c} et \hat{f} ?

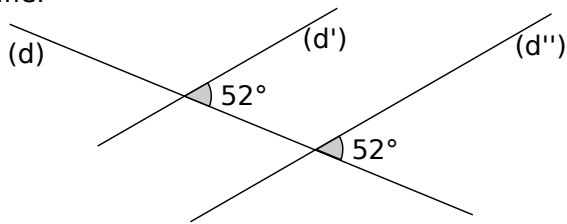
\hat{c} et \hat{f} sont deux angles correspondants définis par les droites parallèles (AB) et (CD) et la sécante (QR) donc \hat{c} et \hat{f} ont la même mesure.

5 Démontre que les angles \widehat{XAB} et \widehat{NBA} ont la même mesure.



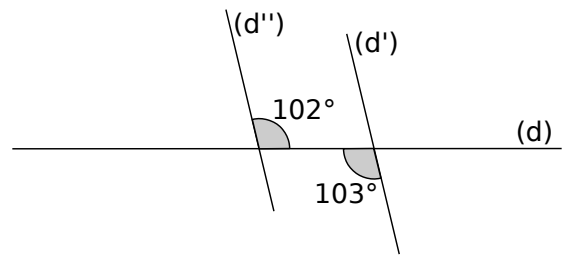
On sait que les angles \widehat{XAB} et \widehat{NBA} sont deux angles alternes internes définis par les droites (d₁) et (d₂) et la sécante (d₃) de plus les droites (d₁) et (d₂) sont parallèles or si deux angles alternes internes sont définis par deux droites parallèles alors ils ont la même mesure donc les angles \widehat{XAB} et \widehat{NBA} ont la même mesure.

6 Les droites (d') et (d'') sont-elles parallèles ? Justifie.



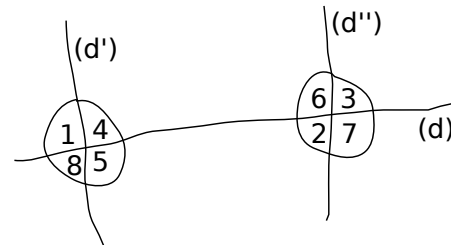
On sait que les angles correspondants formés par les droites (d') et (d'') et la sécante (d) ont la même mesure 52° or si deux droites forment avec une sécante deux angles correspondants de même mesure alors elles sont parallèles donc (d') et (d'') sont parallèles.

7 Les droites (d') et (d'') sont-elles parallèles ? Justifie.



On sait que les angles alternes-internes formés par les droites (d') et (d'') et la sécante (d) n'ont pas la même mesure 102° et 103° donc (d') et (d'') ne sont pas parallèles.

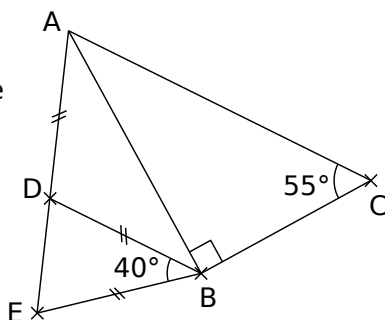
8 Les droites (d') et (d'') sont-elles parallèles ? Complète la dernière colonne du tableau par « vrai », « faux » ou « on ne peut pas savoir ».



			Explication	(d') // (d'')
a.	⑤ = 102°	⑥ = 102°	⑤ et ⑥ sont alternes-internes de même mesure	VRAI
b.	⑧ = 99°	④ = 99°	⑧ et ④ sont opposés par le sommet, ils ne concernent pas la droite (d'').	On ne peut pas savoir
c.	① = 81°	⑥ = 80°	① et ⑥ sont correspondants et n'ont pas la même mesure	FAUX
d.	③ = 89°	⑤ = 91°	⑤ et ④ sont supplémentaires donc ④ = 89° . ④ et ③ sont de même mesure et correspondants.	VRAI
e.	① = 76°	② = 76°	① et ④ sont supplémentaires donc ④ = 104° . ② et ④ sont alternes-internes et de mesure différentes.	FAUX

9 Les points A, D et E sont alignés.

Démontre que les droites (AC) et (DB) sont parallèles.



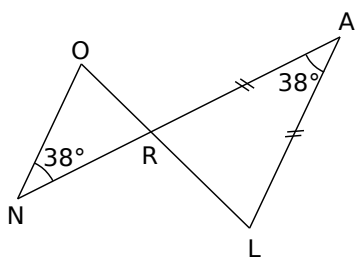
BDE est isocèle en B donc $\widehat{BED} = \widehat{BDE}$ donc $\widehat{BDE} = \frac{180 - 40}{2} = 70^\circ$. BDE et BDA sont supplémentaires donc $\widehat{BDA} = 180 - 70 = 110^\circ$.

BDA est isocèle en D donc $\widehat{DBA} = \widehat{DAB} = \frac{180 - 110}{2} = 35^\circ$.

ABC est rectangle en B donc les angles \widehat{BAC} et \widehat{BCA} sont complémentaires donc $\widehat{CAB} = 90 - 55 = 35^\circ$.

$\widehat{CAB} = \widehat{DAB} = 35^\circ$ de plus \widehat{CAB} et \widehat{DAB} sont alternes-internes définis par les droites (DB) et (AC) et la sécante (AB) donc les droites (AC) et (DB) sont parallèles.

10 On considère la figure suivante.



a. Démontre que (NO) et (LA) sont parallèles.

\widehat{ONR} et \widehat{RAL} sont alternes-internes définis par les droites (ON) et (AL) et la sécante (AN) et sont de même mesure donc les droites (ON) et (AL) sont parallèles.

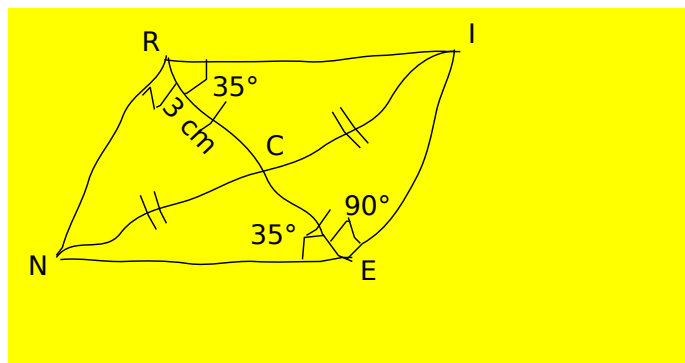
b. Démontre que les angles \widehat{ALR} et \widehat{NOR} ont la même mesure que tu calculeras.

les angles \widehat{ALR} et \widehat{NOR} sont deux angles alternes-internes définis par les droites parallèles (ON) et (AL) et la sécante (OL) donc les angles \widehat{ALR} et \widehat{NOR} ont la même mesure.

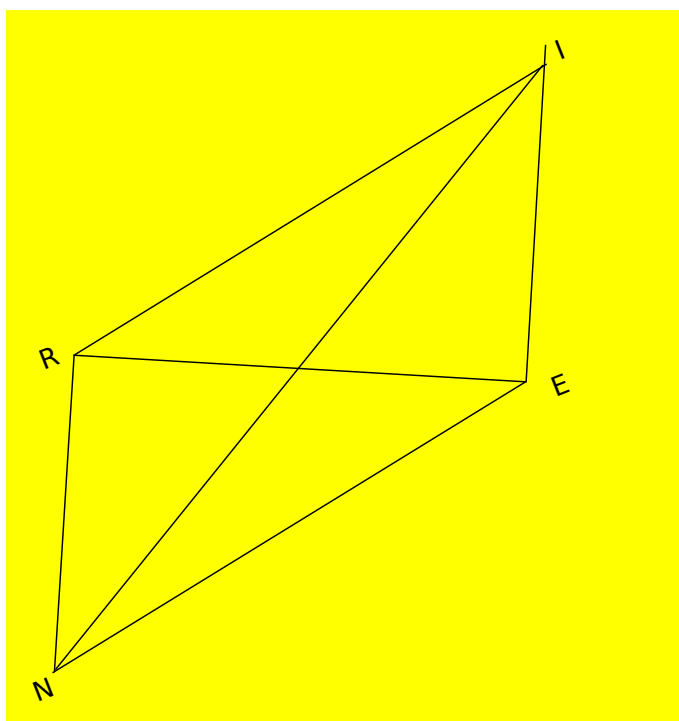
c. Déduis-en la nature du triangle NOR.

\widehat{ORN} et \widehat{ARL} sont opposés par le sommet donc $\widehat{ORN} = \widehat{ARL}$. De plus le triangle ARL est isocèle en A donc $\widehat{ARL} = \widehat{ALR}$ or $\widehat{ALR} = \widehat{NOR}$ donc $\widehat{ORN} = \widehat{NOR}$. Le triangle RON a deux angles de même mesure, il est isocèle en N

11 a. Construis une figure à main levée du parallélogramme RIEN de centre C tel que $CR = 3$ cm, $\widehat{CRI} = 35^\circ$ et \widehat{CRN} est un angle droit. Tu indiqueras sur ta figure la mesure des angles \widehat{CEI} et \widehat{CEN} .

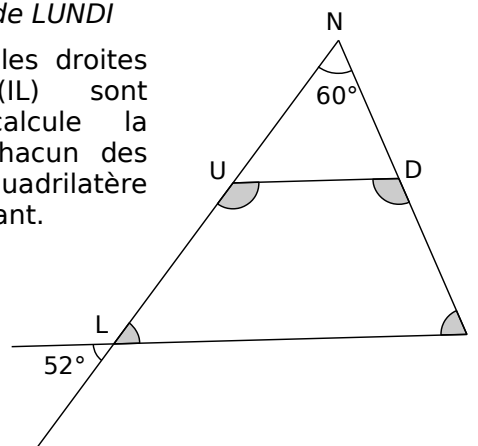


b. Construis cette figure en vraie grandeur sans tracer de parallèles.



12 À partir de LUNDI

Sachant que les droites (DU) et (IL) sont parallèles, calcule la mesure de chacun des angles du quadrilatère LUDI en justifiant.



$$\widehat{ULI} = 52^\circ$$

La somme des angles du triangle NIL est de 180° donc $\widehat{NIL} = 180 - (60 + 52) = 68^\circ$.

\widehat{NDU} et \widehat{DIL} sont correspondants définis par les droites parallèles (DU) et (IL) et la sécante (IN) donc $\widehat{NDU} = \widehat{DIL} = 68^\circ$. \widehat{IDU} et \widehat{NDU} sont supplémentaires donc $\widehat{IDU} = 180 - 68 = 112^\circ$.

\widehat{NUD} et \widehat{ULI} sont correspondants définis par les droites parallèles (DU) et (IL) et la sécante (LN) donc $\widehat{NUD} = \widehat{ULI} = 52^\circ$. \widehat{LUD} et \widehat{NUD} sont supplémentaires donc $\widehat{LUD} = 180 - 52 = 128^\circ$.