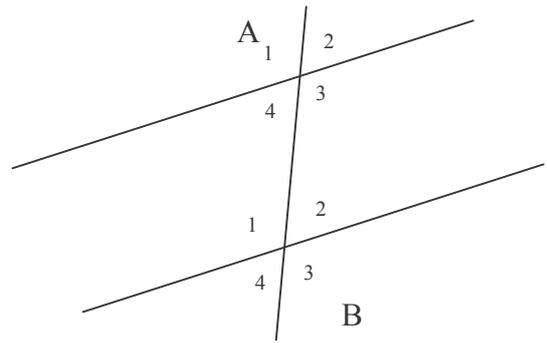


Exercices angles

1 Compléter le tableau suivant

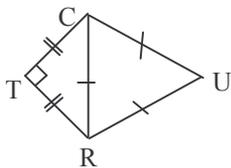
opposés par le sommet	alternés-internes	correspondants



2 Des calculs avec parallèles

Sur la figure précédente on sait que les droites sont parallèles et que $\widehat{A_1} = 132^\circ$
Calculer les autres angles de la figures

3 Le quadrilatère TRUC



On considère la figure ci-contre faite à main levée

$RU = 5 \text{ cm}$

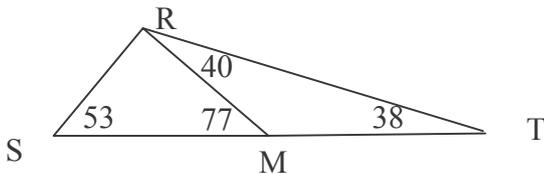
- a) Faire la figure exacte
- b) Déterminer la mesure de TRU

4 Un triangle isocèle

EFG est isocèle et on sait que $\widehat{E} = 40^\circ$

Calculer \widehat{F} et \widehat{G} (attention il y a plusieurs possibilités)

5 Des points alignés ?

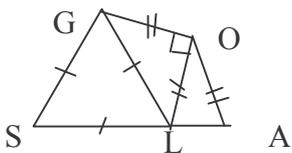


On considère la figure ci-contre faite à main levée

a) Les points S, M et T sont-ils alignés ?

b) Démontrer que RST est un triangle rectangle.

6 D'autres points alignés ?



La figure ci-contre est réalisée à main levée

On sait que $GL = 6 \text{ cm}$ et $\widehat{LOA} = 30^\circ$

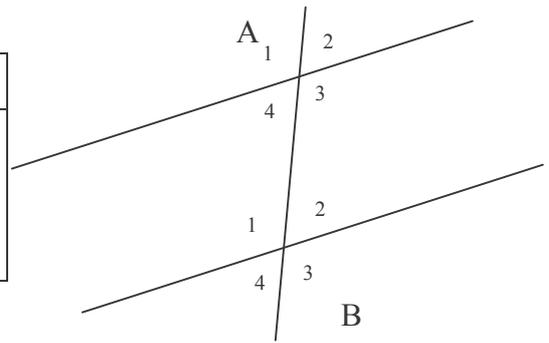
a) Faire la figure exacte

b) Les points S,L et A sont-ils alignés ?

Corrigé Exercices Angles

1

opposés par le sommet	alternés-internes	correspondants
\widehat{A}_1 et \widehat{A}_3	\widehat{A}_4 et \widehat{B}_2	\widehat{A}_1 et \widehat{B}_1
\widehat{A}_2 et \widehat{A}_4	\widehat{A}_3 et \widehat{B}_1	\widehat{A}_2 et \widehat{B}_2
\widehat{B}_1 et \widehat{B}_3		\widehat{A}_3 et \widehat{B}_3
\widehat{B}_2 et \widehat{B}_4		\widehat{A}_4 et \widehat{B}_4



2 $\widehat{A}_1 = 132^\circ$

Si les droites sont parallèles alors les angles alternés-internes et les angles correspondants ont la même mesure. Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure.

\widehat{A}_1 et \widehat{A}_3 opposés par le sommet donc $\widehat{A}_1 = \widehat{A}_3 = 132^\circ$

\widehat{A}_1 et \widehat{A}_4 sont supplémentaires

donc $\widehat{A}_1 + \widehat{A}_4 = 180$

donc $132 + \widehat{A}_4 = 180$

donc $\widehat{A}_4 = 180 - 132$

donc $\widehat{A}_4 = 48^\circ$

\widehat{A}_2 et \widehat{A}_4 opposés par le sommet donc $\widehat{A}_2 = \widehat{A}_4 = 48^\circ$

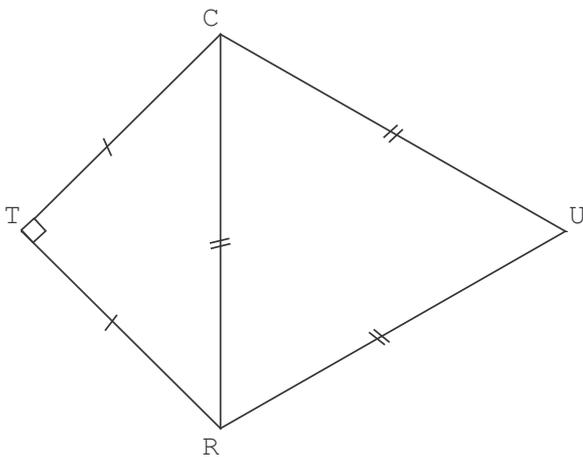
\widehat{A}_4 et \widehat{B}_2 alternés-internes donc $\widehat{A}_4 = \widehat{B}_2 = 48^\circ$

\widehat{A}_1 et \widehat{B}_1 correspondants donc $\widehat{A}_1 = \widehat{B}_1 = 132^\circ$

\widehat{A}_3 et \widehat{B}_3 correspondants donc $\widehat{A}_3 = \widehat{B}_3 = 132^\circ$

\widehat{A}_4 et \widehat{B}_4 correspondants donc $\widehat{A}_4 = \widehat{B}_4 = 48^\circ$

3



La somme des mesures des trois angles d'un triangle est égale à 180°

CTR rectangle en isocèle en T donc

$$\widehat{CTR} = 90^\circ \text{ et } \widehat{TCR} = \widehat{TRC}$$

$$\widehat{CTR} + \widehat{TCR} + \widehat{TRC} = 180$$

$$90 + 2\widehat{TRC} = 180$$

$$2\widehat{TRC} = 180 - 90$$

$$2\widehat{TRC} = 90$$

$$\widehat{TRC} = 45^\circ$$

RUC triangle équilatéral donc ses trois angles mesurent 60°

$$\text{donc } \widehat{CRU} = 60^\circ$$

$$\widehat{TRU} = \widehat{TRC} + \widehat{CRU}$$

$$\widehat{TRU} = 45 + 60$$

$$\boxed{\widehat{TRU} = 105^\circ}$$

4 Un triangle isocèle

1^{er} cas EFG isocèle en F

EFG isocèle en F donc $\widehat{E} = \widehat{G} = 40^\circ$

La somme des mesures des trois angles d'un triangle est égale à 180°

$$\widehat{E} + \widehat{F} + \widehat{G} = 180$$

$$\widehat{F} + 40 + 40 = 180$$

$$\widehat{F} = 180 - 80$$

$$\widehat{F} = 100 \text{ donc } \boxed{\widehat{E} = \widehat{G} = 40^\circ \text{ et } \widehat{F} = 100^\circ}$$

2^{ème} cas EFG isocèle en G

On obtient de même $\widehat{E} = \widehat{F} = 40^\circ$ et $\widehat{G} = 100^\circ$

3^{ème} cas EFG isocèle en E

EFG isocèle en E donc $\widehat{F} = \widehat{G}$

$$\widehat{E} + \widehat{F} + \widehat{G} = 180$$

$$40 + 2\widehat{F} = 180$$

$$2\widehat{F} = 180 - 40$$

$$2\widehat{F} = 140$$

$$\widehat{F} = 70^\circ \text{ donc } \widehat{F} = \widehat{G} = 70^\circ$$

5] Des points alignés ?

La somme des mesures des trois angles d'un triangle est égale à 180°

Dans le triangle TMR on a :

$$\widehat{RMT} + \widehat{MRT} + \widehat{MTR} = 180$$

$$\widehat{RMT} + 40 + 38 = 180$$

$$\widehat{RMT} + 78 = 180$$

$$\widehat{RMT} = 180 - 78$$

$$\widehat{RMT} = 102^\circ$$

$$\widehat{SMT} = \widehat{SMR} + \widehat{RMT}$$

$$\widehat{SMT} = 102 + 77$$

$$\widehat{SMT} = 179^\circ$$

\widehat{SMT} n'est pas un angle plat donc les points S, M et T ne sont pas alignés.

Dans le triangle RSM on a :

$$\widehat{SRM} + \widehat{RSM} + \widehat{RMS} = 180$$

$$\widehat{SRM} + 53 + 77 = 180$$

$$\widehat{SRM} = 180 - 130$$

$$\widehat{SRM} = 50^\circ$$

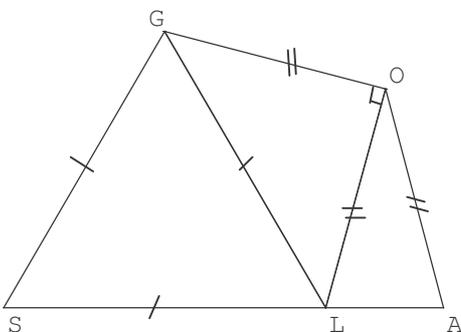
$$\widehat{SRT} = \widehat{SRM} + \widehat{MRT}$$

$$\widehat{SRT} = 50 + 40$$

$$\widehat{SRT} = 90^\circ$$

\widehat{SRT} est un angle droit donc le triangle SRT est un triangle rectangle en R

6]



a) SGL équilatéral donc les 3 angles de SGL ont pour

mesure 60° donc $\widehat{SLG} = 60^\circ$, $\widehat{S} = 60^\circ$ et $\widehat{SGL} = 60^\circ$

GOL est un triangle rectangle et isocèle en O

donc $\widehat{OGL} = \widehat{SLG} = 45^\circ$ et $\widehat{GOL} = 90^\circ$

LOA est un triangle isocèle en O donc $\widehat{OLA} = \widehat{OAL}$

$$\widehat{LOA} + \widehat{OLA} + \widehat{OAL} = 180 \text{ donc } 30 + 2\widehat{OLA} = 180$$

$$2\widehat{OLA} = 150$$

$$\widehat{OLA} = 75^\circ \text{ donc } \widehat{OLA} = \widehat{OAL} = 75^\circ$$

$$\text{c) } \widehat{SLA} = \widehat{SLG} + \widehat{GLO} + \widehat{OLA}$$

$$\widehat{SLA} = 60 + 45 + 75$$

$$\widehat{SLA} = 180^\circ \text{ donc } \text{S, L et A alignés}$$