

DEVOIR SURVEILLÉ

Le 16/11/2007

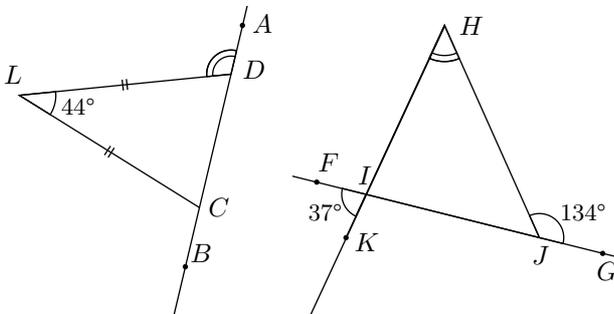
■ QUESTIONS DE COURS.

Que peux-tu dire des deux angles codés par \sphericalangle dans les figures ci-dessous ?

Les angles sont					

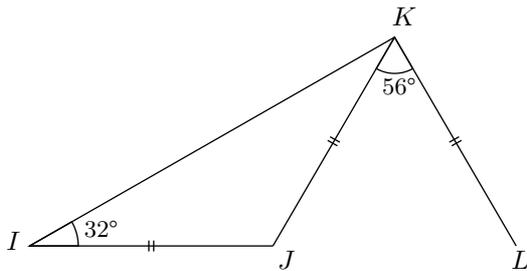
■ EXERCICE 1.

En expliquant ta démarche, calcule les angles \widehat{ADL} et \widehat{IHJ} dans les figures ci-dessous :



■ EXERCICE 2.

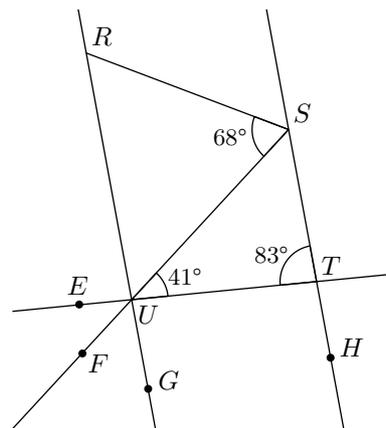
- 1) Calcule les angles \widehat{IJK} et \widehat{KJL} .
- 2) Les points I, J et L sont-ils alignés ? Pourquoi ?



■ EXERCICE 5.

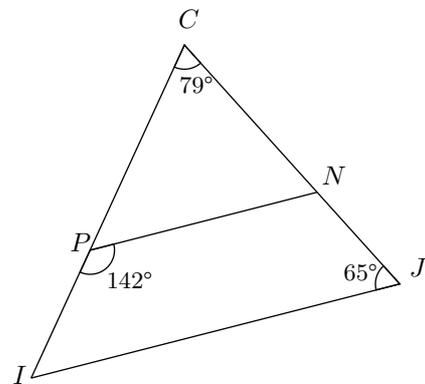
Dans cette figure, les droites (RU) et (ST) sont parallèles.

- 1) Calcule les angles \widehat{RUS} et \widehat{SRU}
- 2) Quelle égalité de longueurs peut-on écrire ? Pourquoi ?



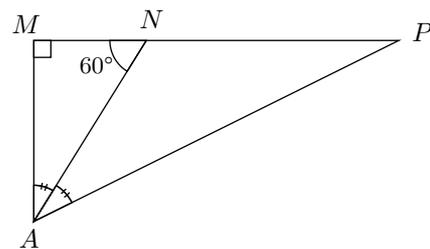
■ EXERCICE 3.

Les droites (PN) et (IJ) sont-elles parallèles ? Justifie.



■ EXERCICE 4.

Dans la figure ci-dessous, la droite (AN) est la bissectrice de l'angle \widehat{MAP} . Montre que les angles \widehat{PAN} et \widehat{APN} sont égaux.



CORRECTION DU DEVOIR SURVEILLÉ

■ QUESTIONS DE COURS.

Les angles sont correspondants	Les angles sont supplémentaires	Les angles sont alternes-internes	Les angles sont complémentaires	Les angles sont adjacents	Les angles sont opposés par le sommet

■ EXERCICE 1.

fig1 La somme des angles du triangle LDC vaut 180° et les angles à la base de triangle isocèle LDC sont égaux donc :

$$\widehat{LDC} = \frac{180 - 44}{2} = 68^\circ$$

Les angles \widehat{ADL} et \widehat{LDC} sont supplémentaires donc $\widehat{ADL} = 180 - \widehat{LDC} = 180 - 68 = 112^\circ$

fig2 Les angles \widehat{FIK} et \widehat{HIJ} sont opposés par le sommet donc égaux : $\widehat{HIJ} = 37^\circ$

Les angles \widehat{IJH} et \widehat{HJG} sont supplémentaires donc $\widehat{IJH} = 180 - \widehat{HJG} = 180 - 134 = 46^\circ$

La somme des angles du triangle HIJ vaut 180° donc $\widehat{IHJ} = 180 - \widehat{HIJ} - \widehat{IJH} = 180 - 37 - 46 = 97^\circ$

■ EXERCICE 2.

1) Les angles à la base du triangle isocèle IJK sont égaux donc $\widehat{IKJ} = 32^\circ$

La somme des angles du triangle IJK vaut 180° donc $\widehat{IJK} = 180 - \widehat{KIJ} - \widehat{IKJ} = 180 - 32 - 32 = 116^\circ$

La somme des angles du triangle KJL vaut 180° et les angles à la base du triangle isocèle KJL sont égaux donc :

$$\widehat{KJL} = \frac{180 - 56}{2} = 62^\circ$$

2) $\widehat{IJL} = \widehat{IJK} + \widehat{KJL} = 116 + 62 = 178^\circ$

L'angle \widehat{IJL} n'est pas plat donc les points I, J et L ne sont pas alignés.

■ EXERCICE 3.

La somme des angles du triangle CIJ vaut 180° donc $\widehat{CIJ} = 180 - \widehat{ICJ} - \widehat{IJC} = 180 - 79 - 65 = 36^\circ$

Les angles \widehat{CPN} et \widehat{IPN} sont supplémentaires donc $\widehat{CPN} = 180 - \widehat{IPN} = 180 - 142 = 38^\circ$

Les angles \widehat{PIJ} et \widehat{CPN} sont correspondants : ils ne sont pas égaux donc (PN) n'est pas parallèle à (IJ) .

■ EXERCICE 4.

La somme des angles du triangle MAN vaut 180° donc $\widehat{MAN} = 180 - \widehat{MNA} - \widehat{AMN} = 180 - 60 - 90 = 30^\circ$

Comme (AN) est la bissectrice de l'angle \widehat{MAP} , $\widehat{PAN} = \widehat{MAN} = 30^\circ$, et donc $\widehat{MAP} = 30 + 30 = 60^\circ$

La somme des angles du triangle MAP vaut 180° donc $\widehat{MPA} = 180 - \widehat{MAP} - \widehat{PMA} = 180 - 60 - 90 = 30^\circ$.

On a bien $\widehat{PAN} = 60^\circ$ et $\widehat{MPA} = 60^\circ$, les angles \widehat{PAN} et \widehat{MPA} sont égaux.

■ EXERCICE 5.

1) La somme des angles du triangle STU vaut 180° , donc $\widehat{TSU} = 180 - \widehat{STU} - \widehat{SUT} = 180 - 83 - 41 = 56^\circ$.

Les droites (ST) et (RU) étant parallèles, les angles alternes-internes \widehat{TSU} et \widehat{RUS} sont égaux : $\widehat{RUS} = 56^\circ$

La somme des angles du triangle RUS vaut 180° , donc $\widehat{SRU} = 180 - \widehat{RSU} - \widehat{RUS} = 180 - 68 - 56 = 56^\circ$

2) Les angles \widehat{RUS} et \widehat{SRU} sont égaux, le triangle RUS est isocèle en S , et donc $SR = SU$.