

Triangle

Exercice 1 :

1. Soit LNI un triangle tel que : $\widehat{I} = 76^\circ$, $\widehat{L} = 45^\circ$

Calculer la mesure de l'angle $\widehat{N}$.

$$\widehat{I} + \widehat{L} = 76^\circ + 45^\circ = 121^\circ$$

$$\widehat{N} = 180^\circ - 121^\circ = 59^\circ$$

2. Soit SAC un triangle tel que $\widehat{A} = 110^\circ$, $\widehat{C} = 28^\circ$

Calculer la mesure de l'angle $\widehat{S}$.

$$\widehat{A} + \widehat{C} = 110^\circ + 28^\circ = 138^\circ$$

$$\widehat{S} = 180^\circ - 138^\circ = 42^\circ$$

Exercice 2 :

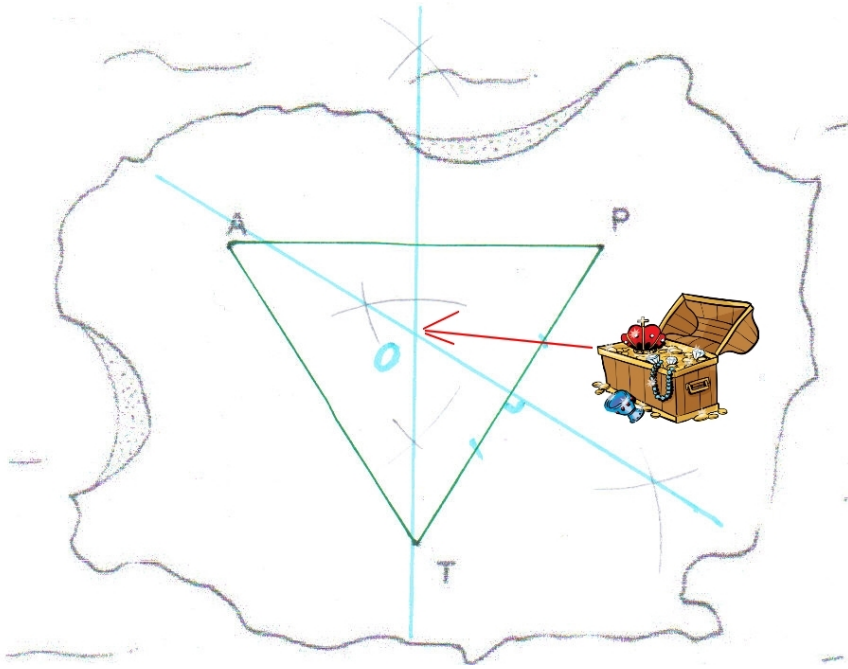
Carte au trésor.

Exercice :

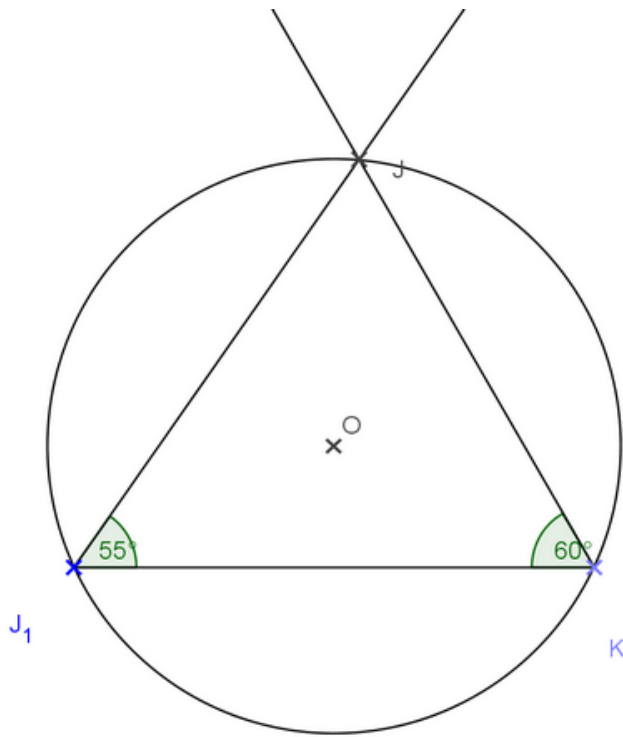
Sur un parchemin avec la carte de l'île d'Yeu (Vendée), nous avons trouvé ce texte :

« Le trésor est enterré à la même distance de la tour T , de l'arbre A et du puits P . »

A toi de retrouver l'emplacement exact du trésor.



Exercice 3 :



Exercice 4 :

ACD est un triangle équilatéral donc ses trois angles mesurent 60° .

ACE est un triangle rectangle isocèle donc $\widehat{EAC} = \widehat{ECA} = 45^\circ$

Ensuite $\widehat{BCD}$ est un angle plat donc $\widehat{BCA} = 180 - 45 - 60 = 75^\circ$

Et ABC est isocèle en A donc ses angles à la base ont la même mesure.

$$\widehat{CBA} = \widehat{BCA} = 75^\circ$$

et le dernier angle mesure :

$$180 - 150 = 30^\circ$$

Exercice 5 :

Le triangle MNQ est isocèle de sommet principal M et de base [NQ].

Le triangle PMN est isocèle de sommet principal P et de base [MN].

L'angle $\widehat{MQN}$ mesure 35° .

Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{PMQ}$.

MQN est isocèle en M donc les angles à la base sont égaux.

donc

$$\widehat{QNM} = \widehat{NQM} = 35^\circ$$

Le triangle NPM est isocèle en P donc les angles à la base ont la même mesure.

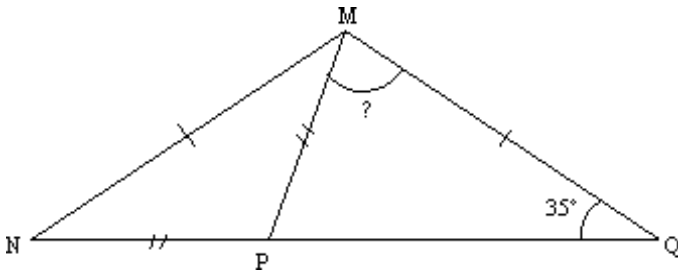
$$\widehat{NMP} = \widehat{QNM} = 35^\circ$$

ensuite

$$\widehat{NPM} = 180 - 35 - 35 = 110^\circ$$

et

$$\widehat{PMQ} = 180 - 35 - 110 = 35^\circ$$



Exercice 6 :

On considère un triangle MNO, isocèle de sommet principal N et de base [MO].

On sait que $\widehat{N} = 44^\circ$. En déduire la mesure de $\widehat{M}$ et $\widehat{O}$.

Les angles à la base ont même mesure pour un triangle isocèle.

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

Exercice 7 :

On considère un triangle équilatéral JKL.

En déduire la mesure de ses trois angles.

$$\frac{180}{3} = 60^\circ$$

les trois angles d'un triangle équilatéral sont mesurent 60° .

Exercice 8 :

On considère un triangle GHI, rectangle en H. On sait que $\widehat{G} = 34^\circ$.

En déduire la mesure de $\widehat{I}$.

$$\widehat{I} = 180 - 90 - 34 = 56^\circ$$

Exercice 9 :

Magalie a mesuré les angles DEF avec son rapporteur.

Elle a trouvé $\widehat{D} = 53^\circ$, $\widehat{E} = 74^\circ$ et $\widehat{F} = 54^\circ$.

Que penses-tu de sa réponse ? Justifie.

$$\widehat{D} + \widehat{E} + \widehat{F} = 53 + 74 + 54 = 181^\circ$$

Les mesures de Magalie sont fausses car la somme des trois angles d'un triangle est de 180° .

Exercice 10 :

On considère un triangle ABC. On sait que $\widehat{A} = 28^\circ$ et $\widehat{B} = 73^\circ$.

En déduire la mesure de $\widehat{C}$.

$$\widehat{C} = 180 - 28 - 73 = 79^\circ$$

Exercice 11 :

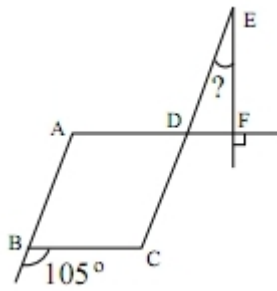
Quelle est la mesure de l'angle DEF ?

$$\widehat{ABC} = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$$

$$\widehat{ADC} = \widehat{ABC} = 75^\circ \quad (\text{les angles opposés d'un parallélogramme ont la même mesure}).$$

$$\widehat{EDF} = \widehat{ADC} = 75^\circ \quad (\text{deux angles opposés par le sommet ont la même mesure}).$$

$$\widehat{DEF} = 180^\circ - 75^\circ - 90^\circ = 180^\circ - 165^\circ = 15^\circ \quad (\text{la somme des angles d'un triangle vaut } 180^\circ)$$



Exercice 12 :

Quelle est la mesure de l'angle ADB ?

Dans le triangle ADC :

$$\widehat{ADC} = 180^\circ - 45^\circ - 35^\circ$$

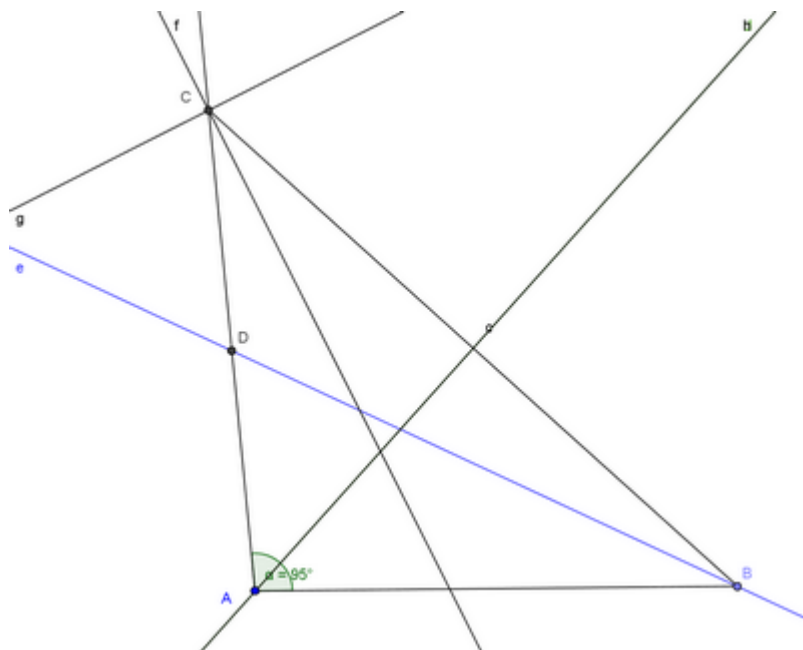
$$\widehat{ADC} = 180^\circ - 80^\circ$$

$$\widehat{ADC} = 100^\circ$$

L'angle $\widehat{BDC}$ est un angle plat .

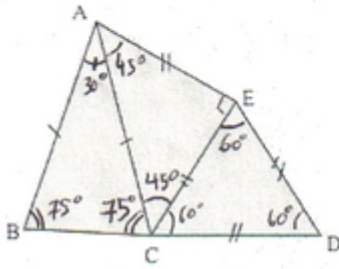
$$\widehat{BDA} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

Exercice 13 :



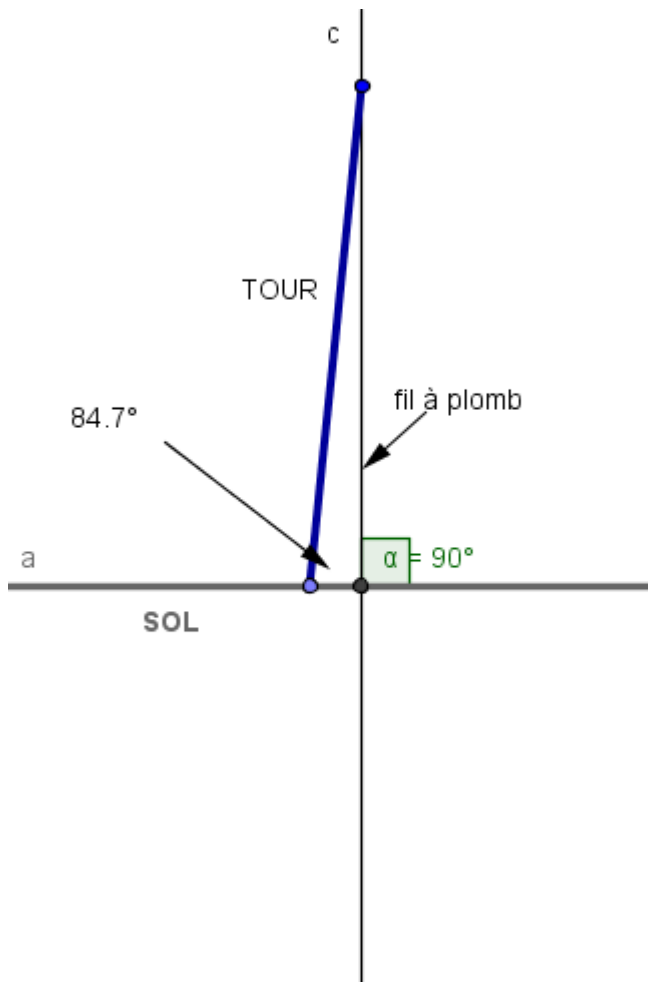
Exercice 14 :

- On considère un triangle ABC. On sait que $\hat{A} = 28^\circ$ et $\hat{B} = 73^\circ$.
En déduire la mesure de l'angle $\hat{C}$. $\hat{C} = 180^\circ - 28^\circ - 73^\circ = \boxed{79^\circ}$
- On considère un triangle GHI, rectangle en H. On sait que $\hat{G} = 34^\circ$.
En déduire la mesure de $\hat{I}$. $\hat{I} = 90^\circ - 34^\circ = \boxed{56^\circ}$
- On considère un triangle MNO, isocèle de sommet principal N et de base [MO].
On sait que $\hat{N} = 44^\circ$. En déduire la mesure de $\hat{M}$ et $\hat{O}$. $\hat{M} = \hat{O} = \frac{180^\circ - 44^\circ}{2} = \boxed{68^\circ}$
- En utilisant les indications portées sur la figure, déterminer les mesures de tous les angles.



$\triangle CDE$ équilatéral donc $\hat{CED} = \hat{ECD} = \hat{DCE} = \boxed{60^\circ}$
 $\triangle AEC$ rectangle isocèle donc $\hat{EAC} = \hat{ECA} = \frac{90^\circ}{2} = \boxed{45^\circ}$
 $\triangle BCD$ est un angle plat donc $\hat{BCA} = 180^\circ - 45^\circ - 60^\circ = \boxed{75^\circ}$
 $\triangle ABC$ est isocèle en A donc $\hat{CBA} = \hat{BCA} = \boxed{75^\circ}$
 or $\hat{BAC} = 180^\circ - 75^\circ - 75^\circ = \boxed{30^\circ}$

Exercice 16 :



La somme des angles des angles est 180° .

$$90^\circ + 84,7^\circ = 174,7^\circ$$

$$180^\circ - 174,7^\circ = 5,3^\circ$$

Donc l'angle d'inclinaison par rapport à la verticale est de $5,3^\circ$.