

MISSION 1 : SOMME DES ANGLES DANS UN TRIANGLE

PRACTIQUE DE DÉCOUVERTE : SOMME DES ANGLES DANS UN TRIANGLE

1.2 observations

Trace un triangle quelconque et mesure ses angles.

Formule tes observations dans la colonne

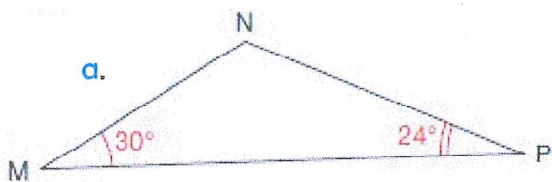
en utilisant les angles A, B et C.

Qu'en as-tu conclu ?

Formule cette observation par une phrase simple et générale sans utiliser le nom des angles.

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

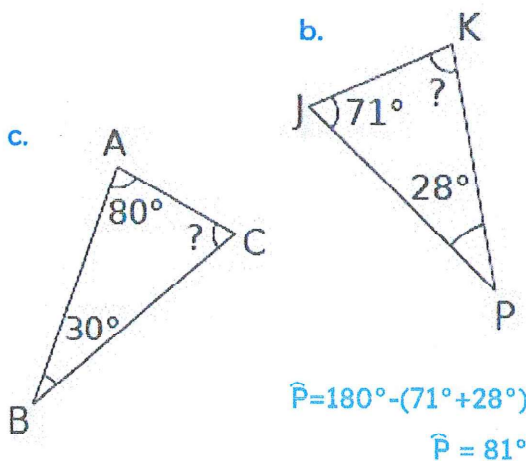
1. Calcule la mesure de chacun des angles manquants :



La somme des mesures des angles du triangle MNP est égale à 180°. Donc :

$$\widehat{MNP} = 180^\circ - (30^\circ + 24^\circ)$$

$$\widehat{MNP} = 180^\circ - 54^\circ$$

$$\widehat{MNP} = 126^\circ$$


$$\widehat{P} = 180^\circ - (71^\circ + 28^\circ)$$

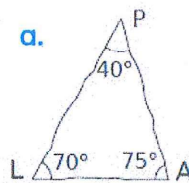
$$\widehat{P} = 81^\circ$$

$$\widehat{C} = 180^\circ - (80^\circ + 30^\circ)$$

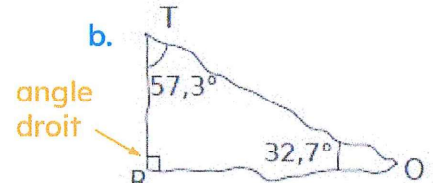
$$\widehat{C} = 70^\circ$$

2. Triangles constructibles?

Les figures suivantes sont tracées à main levée. Pour chacune d'elles, indique si elles sont constructibles ou non en justifiant ta réponse.

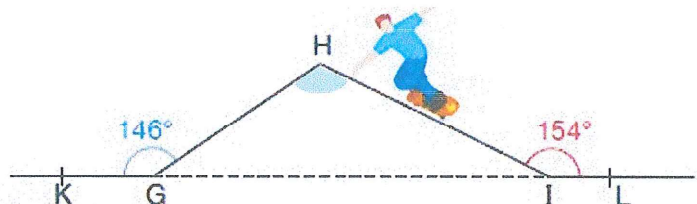


on a $40^\circ + 70^\circ + 75^\circ = 185^\circ$
donc LPA n'est pas constructible



$57,3^\circ + 90^\circ + 32,7^\circ = 180^\circ$
donc RTO est constructible

3. La rampe du skate-park



• $\widehat{HGI} = 180^\circ - \widehat{KGH} = 180^\circ - 146^\circ = 34^\circ$
• $\widehat{GIH} = 180^\circ - \widehat{LIH} = 180^\circ - 154^\circ = 26^\circ$
• La somme des mesures des angles du triangle GHI est égale à 180°. Donc :

$$\widehat{GHI} = 180^\circ - (34^\circ + 26^\circ)$$

$$\widehat{GHI} = 180^\circ - 60^\circ$$

$$\widehat{GHI} = 120^\circ$$

MISSION 2 : PROPRIÉTÉS DES TRIANGLES PARTICULIERS

1 Triangle isocèle



- Sur une feuille, tracer un triangle ABC isocèle en A puis découpe-le.
- Colorier les trois angles de trois couleurs différentes (une couleur par angle).
- Tracer la hauteur issue de A et nommer le pied de cette hauteur H.
- Plier le triangle ABC selon l'axe [AH].

Le segment [AH] est un axe de symétrie.

Les deux angles situés à la base ont de la même mesure.

3 Observe le codage du triangle ci-dessous.

- Recopie et complète la phrase :

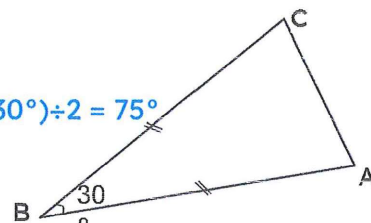
“ABC est un triangle isocèle en B donc

on a $\widehat{BCA} = \widehat{BAC}$ ”

- Calcule la mesure

$$\widehat{BCA} = \widehat{BAC} = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$$

Donc $\widehat{A} = 75^\circ$



2

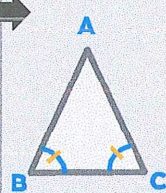
Ecris une phrase qui décrit les deux angles de la base d'un triangle isocèle

Les deux angles de la base d'un triangle isocèle sont égaux.

4 PROPRIÉTÉ

Prouver qu'un triangle est isocèle en utilisant les angles.

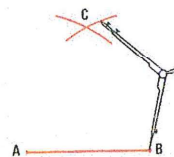
Complète le tableau et code le triangle ci-dessous.



	conditions ou hypothèses		résultat ou conclusion
Si	$\left\{ \begin{array}{l} \textcircled{1} \text{ ABC est un triangle} \\ \textcircled{2} \widehat{ABC} = \widehat{ACB} \end{array} \right.$	alors	ABC est isocèle en A.

5 Triangle équilatéral

- Sur une feuille, tracer un triangle ABC équilatéral puis découpe-le.
- Combien d'axes de symétrie possède-t-il ? Il a 3 axes de symétrie.
- Qu'observe-t-on ? Les trois angles ont la même mesure.



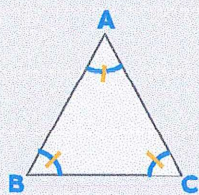
6 Ecris une phrase qui décrit les trois angles d'un triangle équilatéral :

Les trois angles d'un triangle équilatéral sont égaux.

7 PROPRIÉTÉ

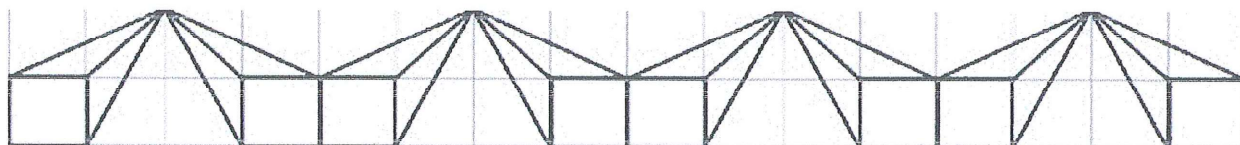
Utiliser l'égalité des 3 mesures d'angle dans un triangle équilatéral.

Complète le tableau et code le triangle ci-contre :



	condition ou hypothèse		résultat ou conclusion
Si	ABC est un triangle équilatéral	alors	$\widehat{ABC} = \widehat{BAC} = \widehat{ACB} = 60^\circ$

8 Frise : complète la frise suivante.



MISSION 3 : CALCUL D'ANGLES

1 Triangle particulier

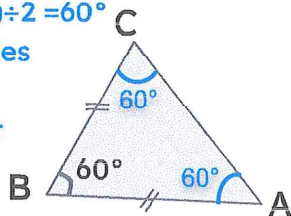
Selon le codage, ABC est isocèle.

Donc on a $\widehat{C} = \widehat{A}$ et

$$\widehat{C} = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$$

Les trois angles sont égaux.

Donc ABC est équilatéral.



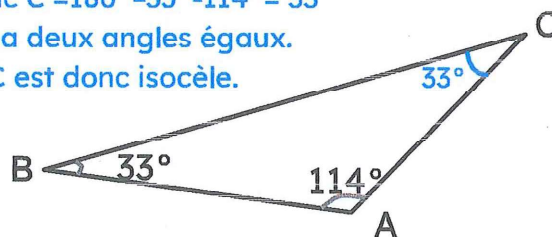
2 Triangle isocèle ?

$$\text{On a } \widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$$

$$\text{Donc } \widehat{C} = 180^\circ - 33^\circ - 114^\circ = 33^\circ$$

Il y a deux angles égaux.

ABC est donc isocèle.



3 Triangle isocèle ? Soit un triangle GEL

$$\text{On a } \widehat{G} = 29^\circ, \widehat{L} = 122^\circ \text{ et } \widehat{G} + \widehat{L} + \widehat{E} = 180^\circ$$

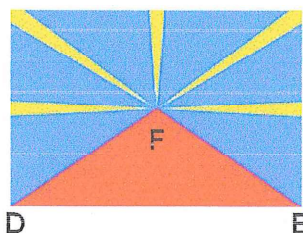
$$\text{Donc } \widehat{E} = 180^\circ - 122^\circ - 29^\circ = 29^\circ, \text{ il y a deux angles égaux.}$$

GEL est donc isocèle.

5 Ile de la Réunion

La Réunion, département d'outre-mer français, est une île volcanique de l'océan indien.

Son drapeau comporte un triangle isocèle rouge.



DEF est un triangle isocèle en F et $\widehat{DFE} = 112^\circ$.

$$\widehat{FDE} = \widehat{DEF} = (180^\circ - 112^\circ) \div 2 = 34^\circ$$

4 Calcule pour chaque triangle la mesure de l'angle marqué d'un point d'interrogation.

Le triangle PRE est équilatéral : $\widehat{REP} = 60^\circ$.

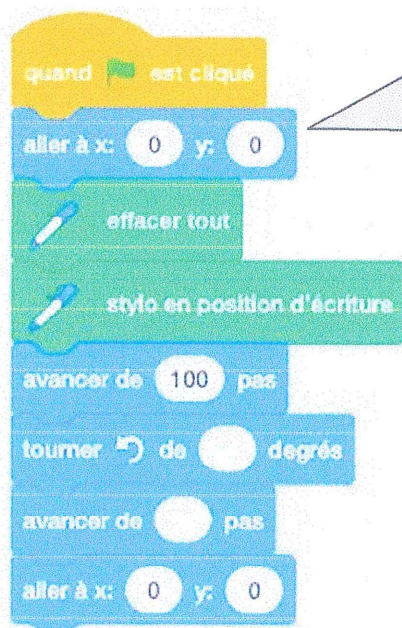
Le triangle PAR est isocèle en A : $\widehat{PRA} = \widehat{RPA} = 38^\circ$ et donc, $\widehat{RAP} = 180^\circ - 2 \times 38^\circ = 104^\circ$.

Le triangle SEY est rectangle en E : $\widehat{YSE} = 180^\circ - 90^\circ - 50,36^\circ = 39,64^\circ$.

Le triangle WHY est isocèle en W : $\widehat{WHY} = (180^\circ - 42,6^\circ) \div 2 = 68,7^\circ$.

6 SCRATCH

Karim a commencé le script suivant mais a laissé en blanc deux valeurs.



La commande



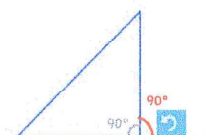
déplace le lutin au centre de la scène.

Après avoir testé ton script, recopie les valeurs que tu as trouvées.



En utilisant le logiciel SCRATCH, recopie et complète ce script pour que le lutin trace :

1. un triangle rectangle isocèle



2. un triangle équilatéral

