

Séquence 12 – Téléportés sur l'île mystérieuse

Lanithaë nous a enfermés dans le téléporteur, et nous voilà arrivés sur une île perdue au milieu de la mer. Elle semble avoir une forme assez étonnante.

Notre but est de trouver un nouveau téléporteur, pour continuer notre chemin vers Léonard de Pise.

Exercice 1

- 1°) Jodie mesure la température sur l'île : 27,6 °C. Arrondis cette température à l'unité près.
- 2°) Kévin, lui, compte la quantité d'eau potable restante dans notre stock : 19,23 L. Arrondis ce nombre au dixième près.
- 3°) Margot a posé le calcul « $12 \div 7$ » pour résoudre un problème. Fais de même, puis arrondis le résultat au centième près.
- 4°) Loris, après 1h de marche, revient avec une énorme mangue. Il la pose sur une balance de cuisine très précise qui affiche : 2,382 kg. Arrondis cette masse au dixième près.
- 5°) Lucas a envoyé un drone dans le ciel pour voir l'île dans son ensemble.

Il a pris cette photo, qui lui rappelle un nombre déjà vu sur sa calculatrice.



Donne la forme décimale de ce nombre arrondi au centième près, et retiens-la !

Exercice 2 – Complète le tableau.

Calcul	Valeur exacte	Valeur approchée au dixième
$5 \times \pi$		
$19 \div 6$		
7×12		
$3,17 + 5,316$		
55%		
$\frac{3}{4}$		
$81 \div 100$		
$6,11 \times 3,52$		
$\pi \times 3 \div 10$		

Exercice 3

Pour notre sécurité la nuit, on trace un cercle de protection autour du campement, d'un rayon de 25 mètres. Il est matérialisé par une corde. Quelle est la longueur de cette corde ? Le résultat sera arrondi au dixième près.

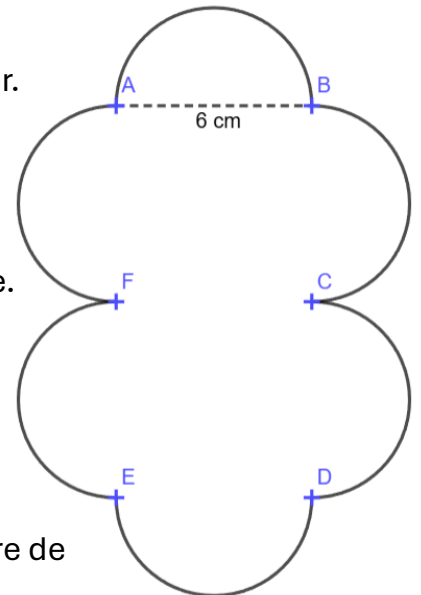
Exercice 4

Pendant son tour de garde, Hugo a repéré cette rune sur un rocher.

1°) Quelle est la longueur de l'arc de cercle qui relie A et B ?

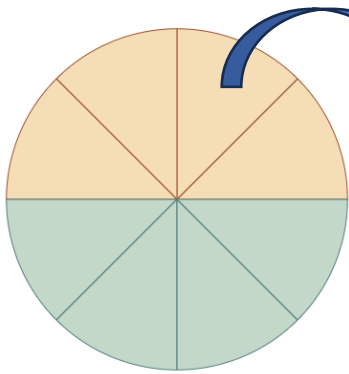
Tu donneras la valeur exacte.

2°) Déduis-en le périmètre total de la figure, arrondis au centième.



Exercice 5

Louana a préparé une pizza, et comme elle se pose toujours des questions très étranges, elle se demande quel est le périmètre de sa part de pizza. Elle sait seulement que le diamètre est de 26 cm.



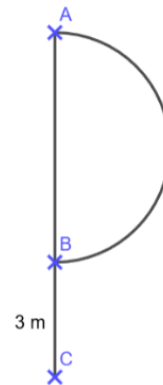
Calcule le périmètre d'une part de pizza. Tu arrondiras à l'unité près.

Exercice 6

Océane en a assez d'être prisonnière de cette île. Elle décide de tracer le mot « HELP » sur le sable de la plage pour être vu au cas où un avion survolerait l'île. Elle trace des lettres de 9 mètres de hauteur avec un ruban.

Quelle longueur de ruban sera nécessaire pour la lettre P ?

On arrondira au dixième près.



Exercice 7

Alexander et Zoé ne sont pas d'accord ! Alexander doit faire un tour de garde en forme de carré, de côté 30 mètres, et Zoé doit faire un tour de garde circulaire, de rayon 18 mètres.

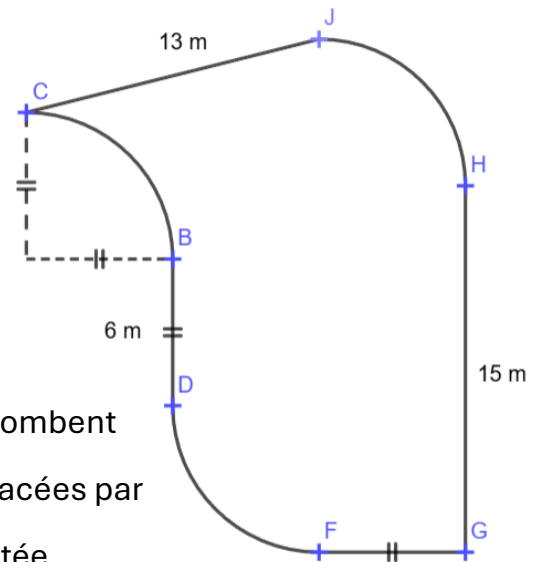
Qui a le tour de garde le plus long ?

Exercice 8

Le groupe a prévu une exploration selon le plan ci-contre.

Les trois arcs de cercle sont identiques.

Calcule le périmètre total de l'exploration, arrondi à l'unité.



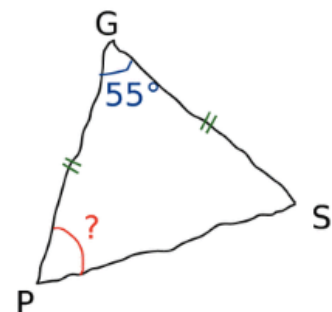
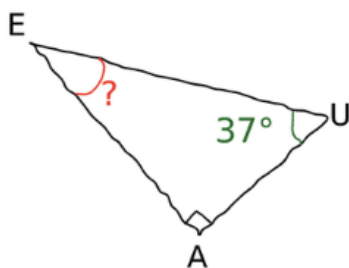
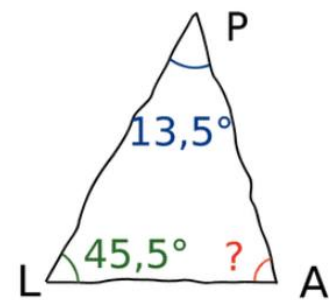
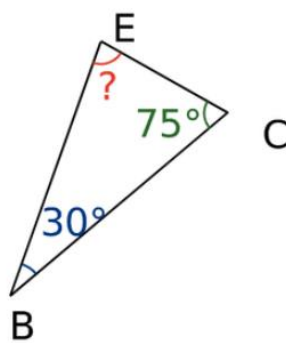
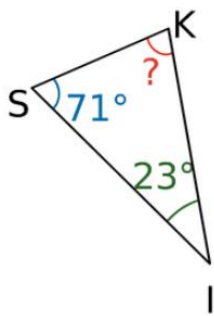
Exercice 9

Pendant leur tour de garde dans la jungle, Chloé et Pauline tombent

sur des figures géométriques incomplètes, probablement tracées par

une population aujourd'hui disparue, car l'île semble inhabitée.

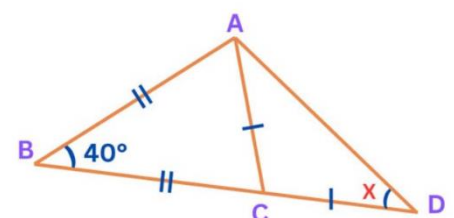
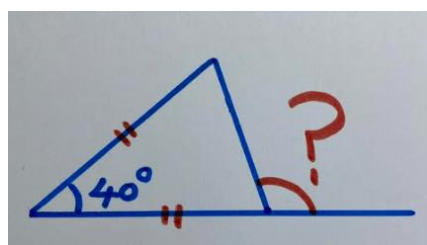
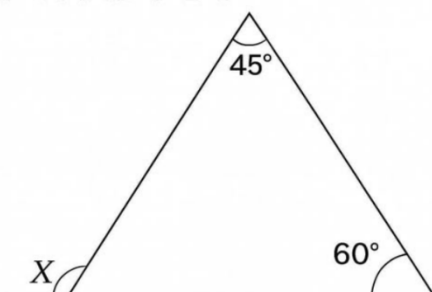
1°) Manque de chance, elles n'ont pas leur rapporteur avec elles. Aide-les à trouver les angles manquants dans chacune de ces figures (elles ne sont pas à l'échelle).



2°) Parmi ces figures, trois sont des triangles particuliers. Lequels ?

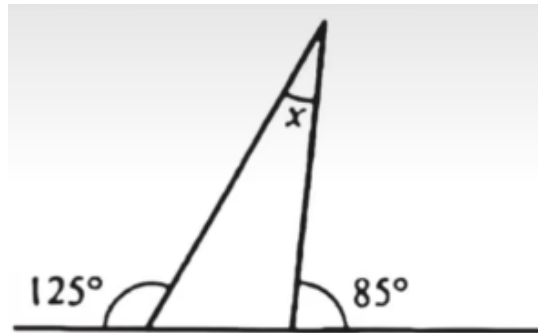
Exercice 10

Pauline et Chloé rejoignent le groupe et racontent ce qu'elles ont vu. Tony et Lucas disent qu'ils ont eux aussi croisé des figures, encore plus difficiles ! Voici ce qu'ils ont vu.



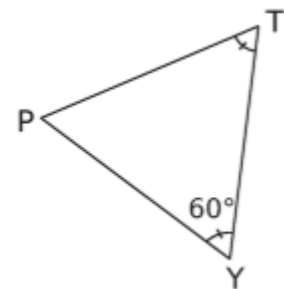
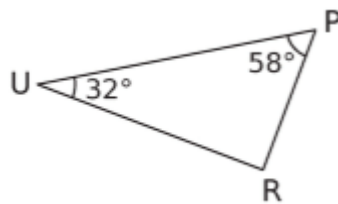
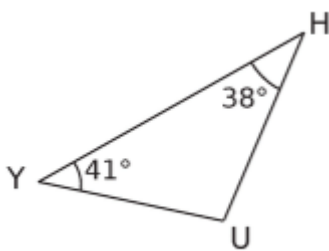
Exercice 11

Louna n'a vu qu'une seule figure, mais elle a passé BEAUCOUP de temps à en compléter les angles. Le but est de trouver l'angle noté x .



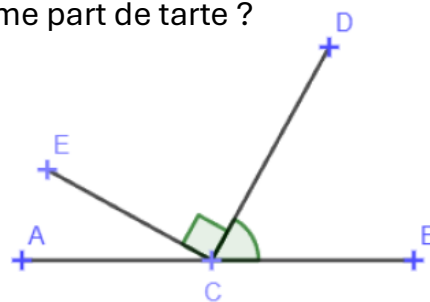
Exercice 12

Parmi ces triangles observés en gravure dans la jungle, lesquels sont des triangles particuliers ? Explique ta réponse.



Exercice 13

3 aventuriers se partagent une demi-tarte selon cette répartition. L'angle \widehat{BCD} mesure 61° . Quel est la mesure de l'angle \widehat{ACE} pour la troisième part de tarte ?

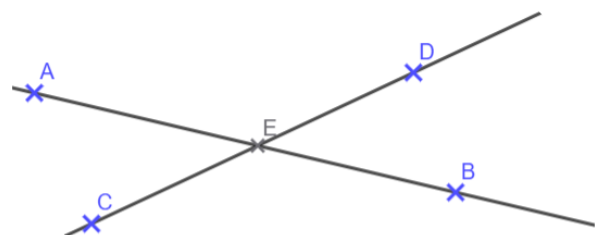


Exercice 14

1°) Sur cette figure, colorie d'une même couleur les paires d'angles égaux.

2°) Comment appelle-t-on de tels angles ?

3°) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{CED} ?



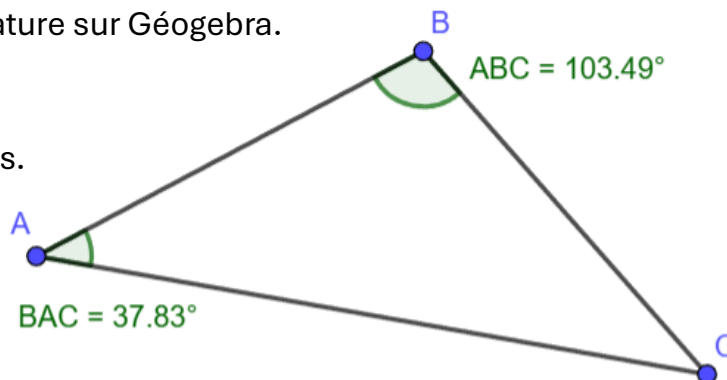
Exercice 15

Hugo a reproduit une figure trouvée dans la nature sur Géogebra.

Il a obtenu ceci.

1°) Arrondis la mesure des angles à l'unité près.

2°) Calcule la mesure de l'angle \widehat{ABC} .



Exercice 16

Le groupe a compris que les triangles dans la jungle servaient à retrouver le téléporteur.

Ils commencent à s'y intéresser plus sérieusement, car il est grand temps de quitter cette île.

Ils ont tracé un triangle qui devraient aider à le retrouver.

AC = 10 km, et c'est le diamètre du cercle.

BC = 8 km

ABC est un triangle rectangle en B.

$\widehat{BAC} = 62^\circ$

1°) Calcule la circonférence du cercle, sous sa valeur exacte.

2°) Déduis-en la longueur de l'arc \widehat{AC} .

3°) Arrondis cette longueur au dixième près.

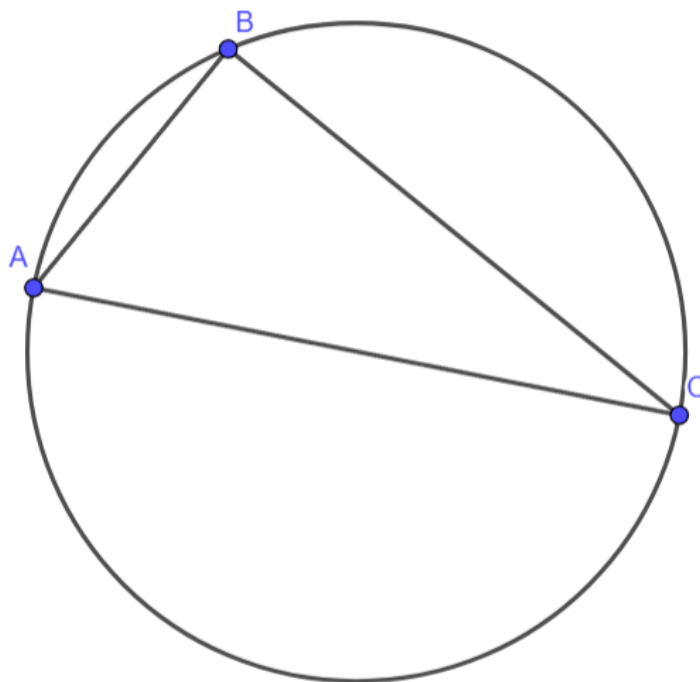
4°) Calcule la mesure de l'angle \widehat{ACB} .

5°) Trace la bissectrice de l'angle \widehat{ABC} .

Elle coupe l'arc \widehat{AC} en T.

6°) Le point T est l'emplacement du téléporteur. Mais le groupe se trouve au point A.

Donne une estimation de la longueur de l'arc \widehat{AT} en expliquant ta réponse.



Le groupe a trouvé le téléporteur. Mais Lanithaë a pensé à tout. Il est encore bloqué, et il faut répondre à une série de question extrêmement pénibles pour l'utiliser.

Exercice 17 – Les questions de Lanithaë

Question 1

Le périmètre d'un cercle de rayon 10 cm est deux fois plus grand que celui d'un cercle de rayon 5 cm. Vrai ou faux ? Explique !

Question 2

Quel est l'arrondi au dix-millième de 7π ?

Question 3

Trois angles de 35° , 110° et 45° sont adjacents. Sont-ils supplémentaires ?

Question 4

Parmi ces réponses, laquelle correspond à un arrondi au centième de $\frac{35}{8}$?

4 4,3 4,375 4,37 4,38

Question 5

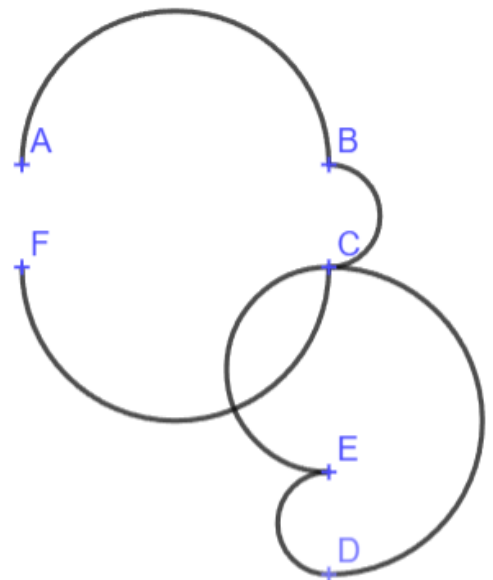
Lanithaë demande de calculer le périmètre de cette figure. Il y a trois types de demi-cercles.

Trois grands, de rayon 4 cm.

Un moyen, de rayon 3 cm.

Deux petits.

A vos calculs !



Question 6

Lanithaë demande de triangle un triangle ABC isocèle en C tel que $\widehat{ACB} = 110^\circ$.

Un tel triangle peut-il exister ? Explique pourquoi.

Lanithaë s'est trompée dans son énoncé, le groupe ne manque pas de se moquer d'elle.

Folle de rage depuis l'autre bout de l'océan, le groupe sent la mer trembler. Mais le téléporteur s'ouvre et le groupe se précipite à l'intérieur, sans savoir où il va.