

Remédiation Degré 12

VIII : Géométrie - 2 : Triangles - exercices

Ce document est l'une des ressources d'un **Cours de remédiation « degré 12 »**.

Public cible

Ces cours de remédiation sont conçus pour des élèves qui ont terminé leur scolarité obligatoire à Genève (post Cycle d'Orientation - après 15ans), qui ont identifié des lacunes dans leurs connaissances mathématiques de base et qui souhaitent apporter une remédiation spécifique.

Organisation des cours

Chaque cours est en principe constitué de trois parties :

- des modules **vidéos** qui reviennent sur les notions importantes illustrées par des exemples ;
- des **exercices « papier/crayon »** téléchargeables avec leurs **corrigés complets** ;

[les corrigés sont gérés par les enseignants qui décident de la façon de les mettre à disposition des élèves. Les enseignants doivent à cette fin prendre contact - voir plus bas - pour obtenir un accès aux corrigés]

- un parcours d'**exercices en ligne**

[ces parcours sont pour le moment réservés aux étudiants du DIP à Genève et mis à leur disposition par leurs enseignants. Ceux-ci doivent à cette fin prendre contact - voir plus bas - pour obtenir un accès pour leurs élèves]

Mode de travail en autonomie

Ces cours sont conçus pour que la majorité du travail puisse être effectué de façon autonome par les élèves. Ceux-ci peuvent à leur rythme suivre les vidéos, s'exercer « papier-crayon » et s'auto-corriger après coup à l'aide des corrigés détaillés.

Les exercices en ligne permettent de s'exercer d'une autre façon.

Evaluation ?

Les exercices en ligne permettent également d'évaluer les compétences des élèves. En effet, les résultats sont automatiquement compilés par le logiciel et peuvent être exportés dans un tableur si l'enseignant-e souhaite pratiquer une analyse fine.

L'organisation de l'évaluation est du ressort de l'enseignant-e.

Accéder aux ressources

Toutes les ressources de ce cours particulier [vidéos, exercices « papier-crayon » avec corrigés et exercices en ligne] sont librement disponibles :

<http://sesamath.ch/remd12/viii/2>

de même que l'ensemble de ces cours de remédiation :

<http://sesamath.ch/remd12>

Source des exercices papier/crayon + corrigés : Manuel Sesamath.net

http://mep-outils.sesamath.net/manuel_numerique/?ouvrage=cycle4_2016

Adaptation : Jean-Marie Delley

Ces ressources sont mises à disposition de tous selon les **licences** suivantes :



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr>

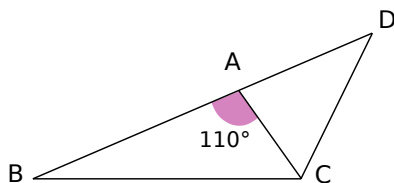
<http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>



Contact

Jean-Marie Delley - jean-marie.delley arobase edu.ge.ch

1



La figure ci-dessus est telle que :

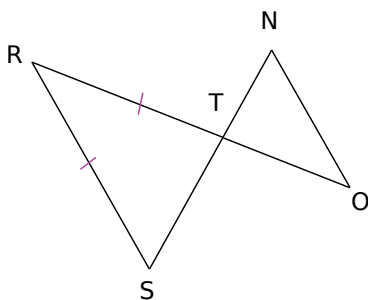
- B, A et D sont des points alignés ;
- $\widehat{BAC} + \widehat{ACD} = 180^\circ$ et $\widehat{BAC} = 110^\circ$.

a. Montrer, en justifiant, que les angles \widehat{DAC} et \widehat{ACD} sont égaux à 70° .

b. Montrer alors que le triangle ADC est isocèle.

c. De plus, l'angle \widehat{ACB} mesure 50° . Montrer, en justifiant, que $\widehat{BCA} + \widehat{ADC} = 90^\circ$.

2

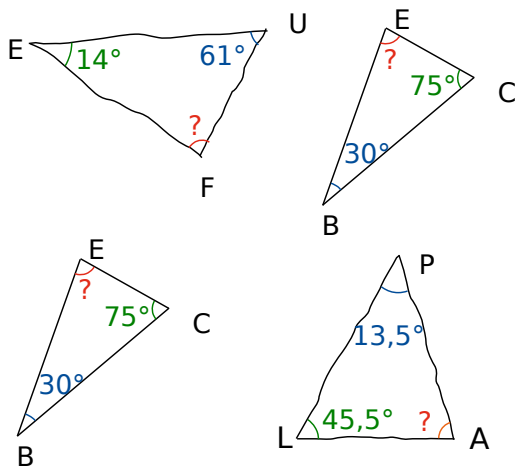


La figure ci-dessus est telle que :

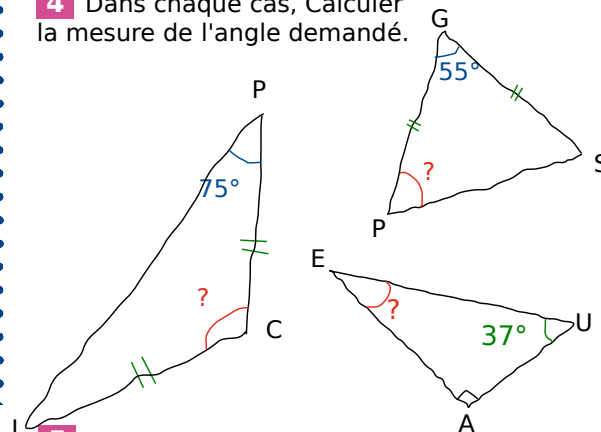
- les droites (RO) et (SN) sont sécantes en T ;
- le triangle RST est isocèle en R ;
- les droites (RS) et (NO) sont parallèles.

Montrer que le triangle TNO est isocèle.

3 Dans chaque cas, Calculer la mesure de l'angle inconnu.



4 Dans chaque cas, Calculer la mesure de l'angle demandé.



5

a. PIF est un triangle tel que $\widehat{IFP} = 44^\circ$ et $\widehat{FPI} = 40^\circ$. Calculer la mesure de \widehat{PIF} .

b. COL est un triangle tel que $\widehat{CLO} = 5,5^\circ$ et $\widehat{LCO} = 160,5^\circ$. Calculer la mesure de \widehat{COL} .

6 Dans chaque cas, trace un schéma à main levée puis Calculer l'angle \widehat{OUI} .

a. OUI est rectangle en I et $\widehat{IOU} = 58^\circ$.

b. OUI est isocèle en I et $\widehat{IOU} = 58^\circ$.

c. OUI est isocèle en O et $\widehat{IOU} = 58^\circ$.

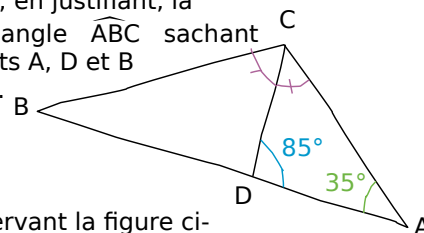
7 Dans chacun des cas suivants, quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.

a. $\widehat{BAC} = 28^\circ$ et $\widehat{ABC} = 124^\circ$.

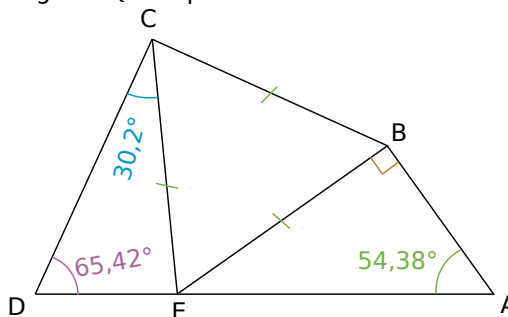
b. $\widehat{BAC} = 37^\circ$ et $\widehat{ABC} = 53^\circ$.

c. $\widehat{ACB} = 60^\circ$ et $BA = BC$.

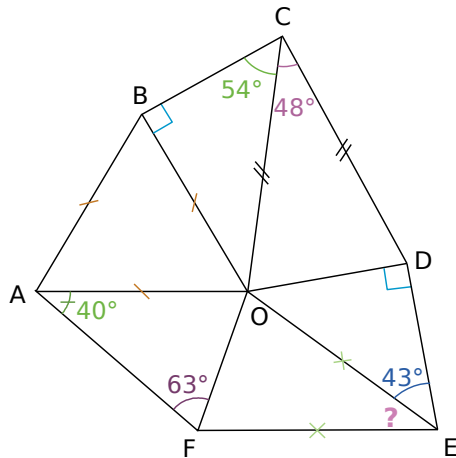
8 Calculer, en justifiant, la mesure de l'angle \widehat{ABC} sachant que les points A, D et B sont alignés.



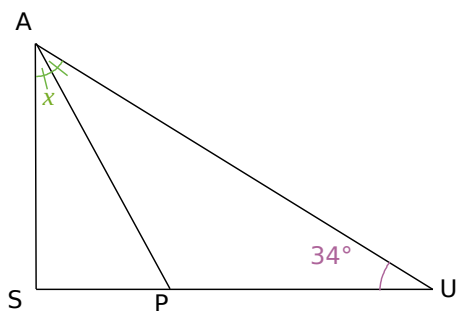
9 En observant la figure ci-dessous, qui n'est pas en vraie grandeur, Aline affirme que les points D, E et A sont alignés. Qu'en penses-tu ?



10 À partir des données de la figure, Calculer (sans Justifier) la mesure de l'angle \widehat{OEF} .

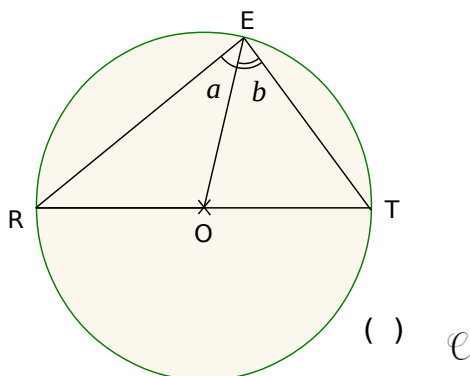


11 En fonction de x



- Exprime la mesure de l'angle \widehat{USA} en fonction de x .
- Est-il vrai que l'angle \widehat{SPA} mesure 34° de plus que l'angle \widehat{PAS} ? Justifier ta réponse.

12 Soit (\mathcal{C}) un cercle de centre O et de diamètre $[RT]$ et E un point quelconque de (\mathcal{C}) .



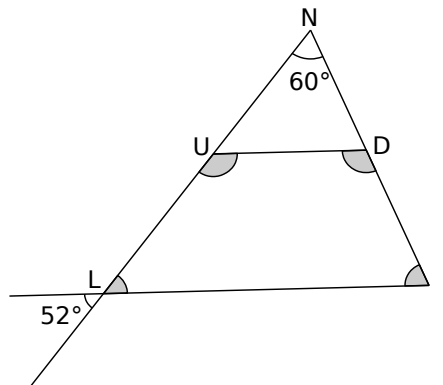
- Reproduis cette figure et code-la. Quelle est la nature des triangles ORE et TEO ?
- On désigne par a et b les mesures respectives des angles \widehat{REO} et \widehat{OET} . Quelles sont les mesures des angles \widehat{ORE} et \widehat{OTE} ?

c. En te plaçant dans le triangle RET , explique ensuite pourquoi :

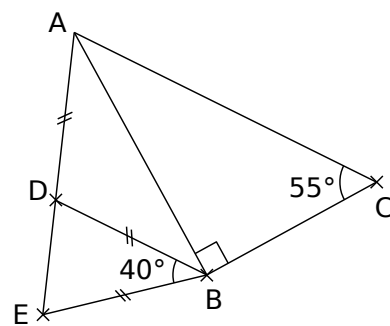
$$2 \times a + 2 \times b = 180^\circ.$$

d. En déduire que le triangle RTE est rectangle et précise en quel point.

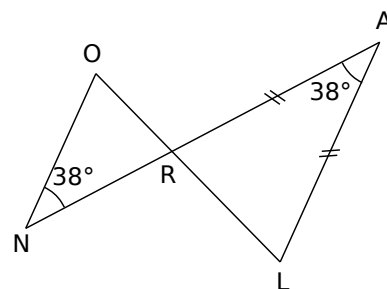
13 Sachant que les droites (DU) et (IL) sont parallèles, Calculer la mesure de chacun des angles du quadrilatère $LUDI$ en justifiant.



14 Les points A , D et E sont alignés. Démontrer que les droites (AC) et (DB) sont parallèles.



15 On considère la figure suivante.



Quelle est la nature du triangle NOR ?