

# 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](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>

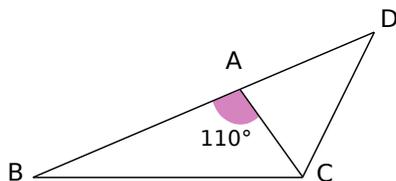
<http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>



### Contact

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

**1**



La figure ci-dessus est telle que :

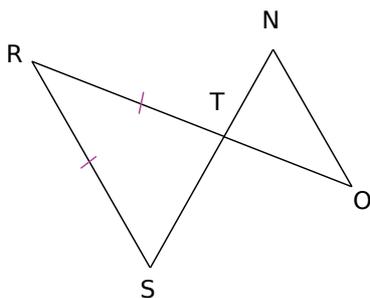
- B, A et D sont des points alignés ;
- $\widehat{BAC} + \widehat{ACD} = 180^\circ$  et  $\widehat{BAC} = 110^\circ$ .

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

**b.** Montrer alors que le triangle ADC est isocèle.

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

**2**

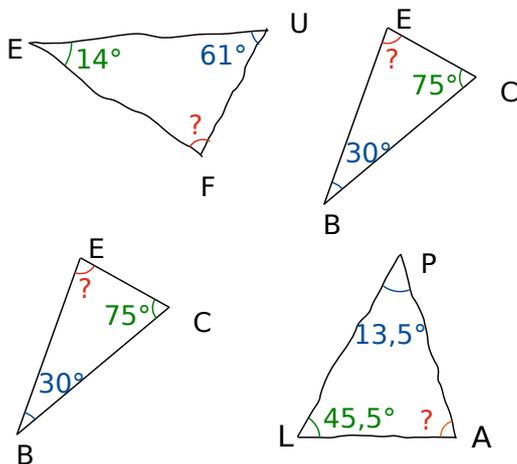


La figure ci-dessus est telle que :

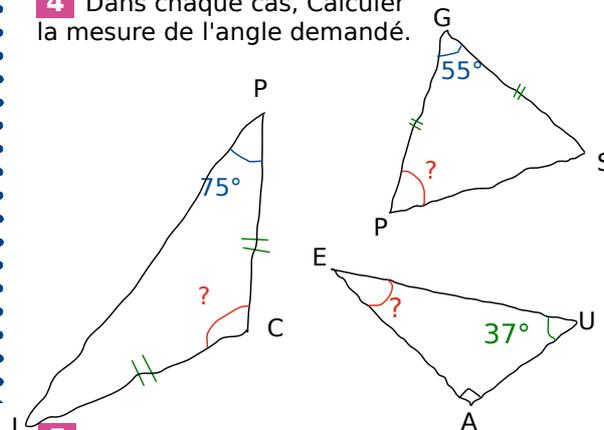
- les droites (RO) et (SN) sont sécantes en T ;
- le triangle RST est isocèle en R ;
- les droites (RS) et (NO) sont parallèles.

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  $\widehat{IOU} = 58^\circ$ .

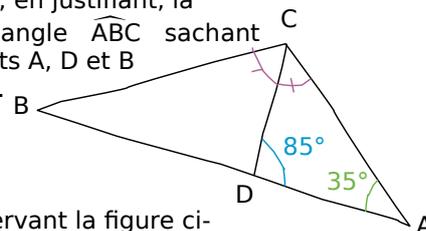
**7** Dans chacun des cas suivants, quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.

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

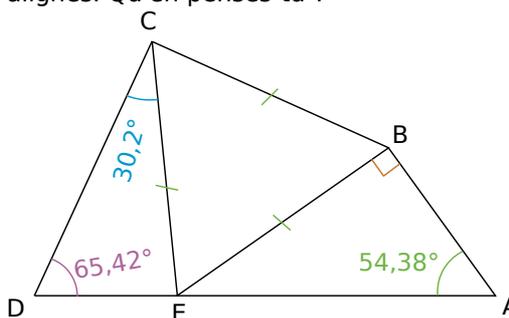
**b.**  $\widehat{BAC} = 37^\circ$  et  $\widehat{ABC} = 53^\circ$ .

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

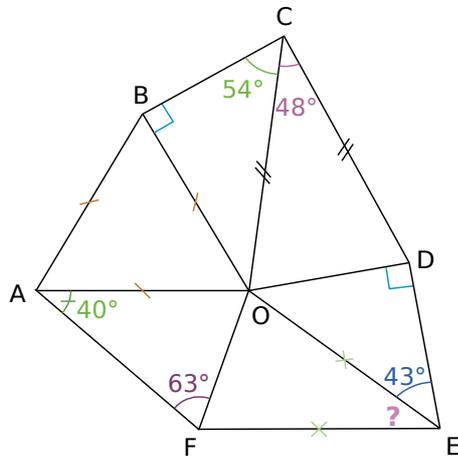
**8** Calculer, en justifiant, la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$  sachant que les points A, D et B sont alignés.



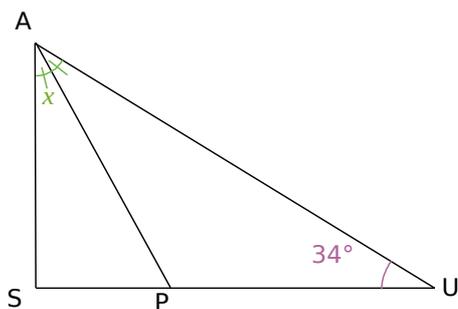
**9** En observant la figure ci-dessous, qui n'est pas en vraie grandeur, Aline affirme que les points D, E et A sont alignés. Qu'en penses-tu ?



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

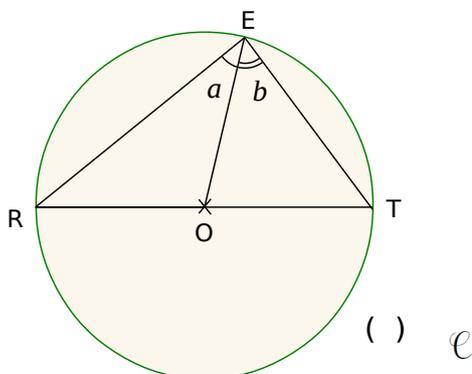


**11** En fonction de  $x$



- Exprime la mesure de l'angle  $\widehat{USA}$  en fonction de  $x$ .
- Est-il vrai que l'angle  $\widehat{SPA}$  mesure  $34^\circ$  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  $(\mathcal{C})$ .



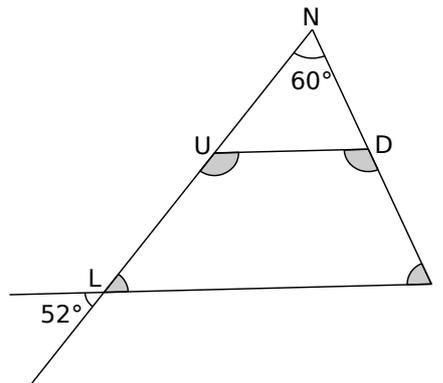
- Reproduis cette figure et code-la. Quelle est la nature des triangles  $ORE$  et  $TEO$ ?
- On désigne par  $a$  et  $b$  les mesures respectives des angles  $\widehat{REO}$  et  $\widehat{OET}$ . Quelles sont les mesures des angles  $\widehat{ORE}$  et  $\widehat{OTE}$ ?

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

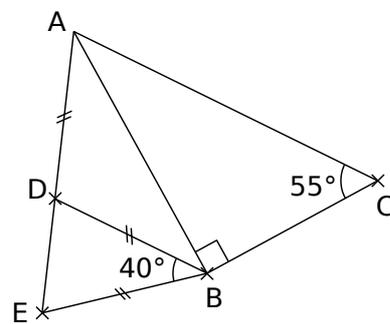
$$2 \times a + 2 \times b = 180^\circ.$$

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

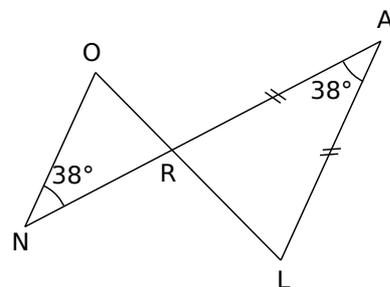
**13** Sachant que les droites  $(DU)$  et  $(IL)$  sont parallèles, Calculer la mesure de chacun des angles du quadrilatère  $LUDI$  en justifiant.



**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  $NOR$  ?