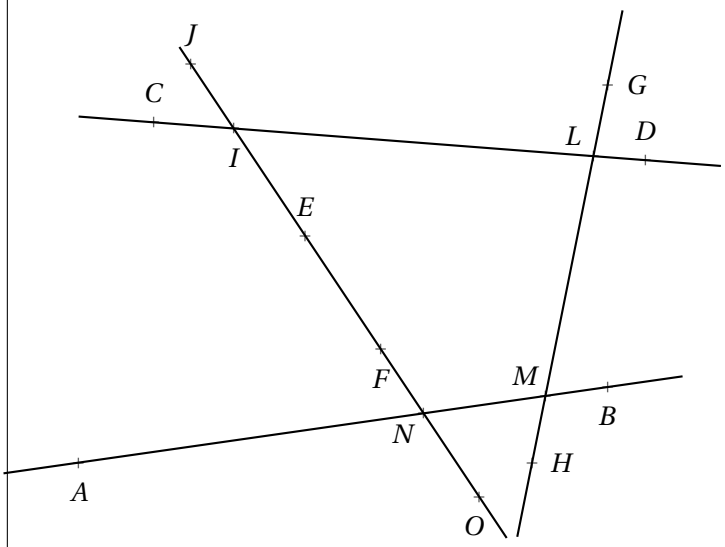
Entraînement

Angles particuliers

Cinquième

Exercice n° 1 : Vocabulaire et usage du rapporteur



1. Mesurer les angles $\widehat{INM}$, $\widehat{AMG}$, $\widehat{LIO}$, $\widehat{LMB}$, $\widehat{ONA}$ et $\widehat{EAF}$

2. Lister trois couples d'angles **opposés par le sommet**.

3. Lister trois couples d'angles **alternes-internes**.

4. Lister trois couples d'angles **correspondants**.

5. Lister trois couples d'angles **supplémentaires**.

Exercice n° 2 : Angles particuliers

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

- $(CD)//(AB)$;
- (HG) coupe (AB) en K et (CD) en I ;
- (EF) coupe (AB) en L et (CD) en J ;

Répondre à chacune des questions suivantes en justifiant la réponse :

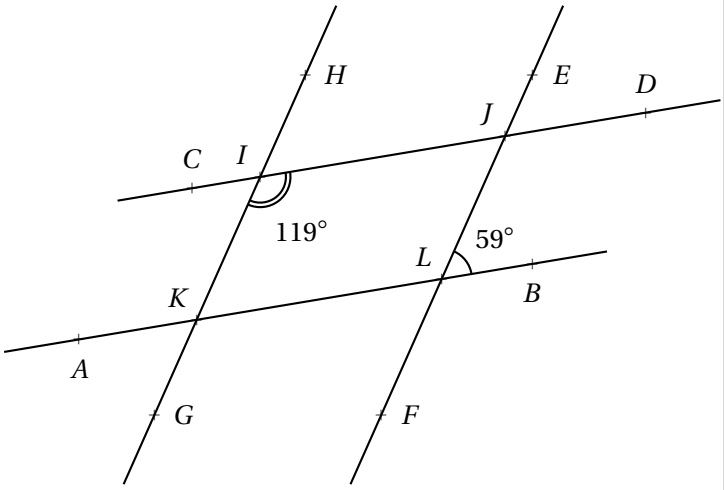
1. Quelle est la mesure de $\widehat{KLF}$?

2. Quelle est la mesure de $\widehat{IJL}$?

3. Quelle est la mesure de $\widehat{EJD}$?

4. Quelle est la mesure de $\widehat{CIK}$?

5. Les droites (EF) et (HG) sont-elles parallèles ?



Exercice n° 3 : Constructions de triangles

Tracer, si possible, chacun des triangles suivants en vraie grandeur dans le cahier.
Les calculs nécessaires à ces constructions doivent être justifié par une phrase.

1. ZUT tel que $ZU = 8\,\text{cm}$, $\widehat{UZT} = 56°$ et $\widehat{ZTU} = 63°$.

2. PAF tel que $PA = 10\,\text{cm}$, $\widehat{PAF} = 22°$ et $\widehat{PFA} = 123°$.

3. OUH rectangle en H tel que $OU = 6\,\text{cm}$ et $\widehat{HUO} = 37°$.

4. AIE isocèle en I tel que $AE = 4\,\text{cm}$ et $\widehat{AIE} = 36°$.

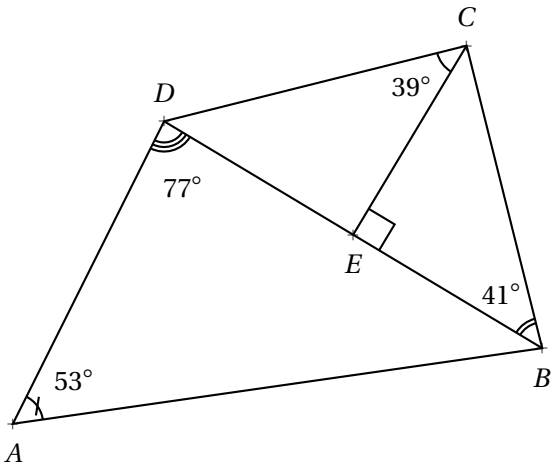
5. WIZ tel que $WZ = 7\,\text{cm}$, $\widehat{WIZ} = 36°$, $\widehat{WZI} = 78°$ et $\widehat{IWZ} = 68°$.

Exercice n° 4 : Une symétrie centrale

1. Tracer un triangle FAM tel que $FA = 8\,\text{cm}$, $\widehat{FAM} = 43°$ et $\widehat{AFM} = 32°$.
2. Placer N le symétrique de M par rapport à F et B le symétrique de A par rapport à F.
3. En justifiant, déterminer les mesures des angles $\widehat{NFB}$, $\widehat{AFN}$ et $\widehat{MFB}$.
4. Lister quatre couples d'angles alternes-internes.
5. Quel est l'image de l'angle $\widehat{AMF}$ par rapport au point F. Justifier la réponse.
6. Quel est l'image de l'angle $\widehat{MAF}$ par rapport au point F. Justifier la réponse.
7. En déduire la mesure des angles $\widehat{MNB}$ et $\widehat{ABN}$.
8. Dans le triangle AMN, déterminer la mesure de l'angle $\widehat{AMN}$.
9. En déduire la mesure de l'angle $\widehat{BMN}$.

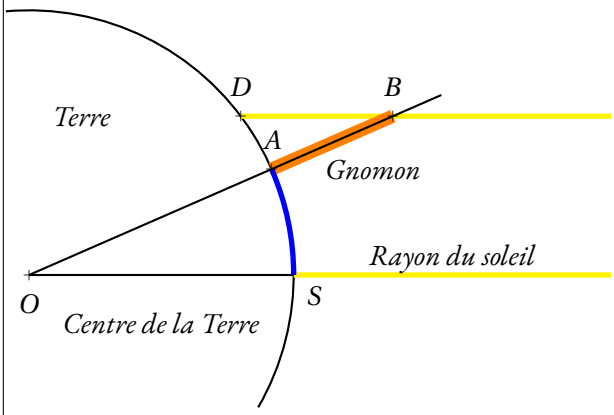
Exercice n° 5 : Deux, trois, quatre à la suite

En utilisant les informations fournies sur la figure ci-contre, figure qui n'as pas été tracée en vraie grandeur, répondre aux questions suivantes en justifiant la réponse.



1. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{DBA}$.
2. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{CDE}$.
3. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{ECB}$.
4. Calculer la somme des quatre angles du quadrilatères $ABCD$.

Exercice n° 6 : Erathosthène et le rayon de la Terre



Ératosthène (-276; -194) était le bibliothécaire de la célèbre bibliothèque d'Alexandrie. On lui doit une méthode exceptionnelle pour mesurer le rayon de la Terre. Lors du solstice d'été, il avait observé que le Soleil était directement au zénith à Syène, ne laissant aucune ombre à midi. Cependant, à Alexandrie, au nord de Syène, il a constaté que des objets verticaux projetaient une ombre à midi. Il a mesuré l'angle d'élévation du Soleil à Alexandrie avec un gnomon, il obtint l'angle $\widehat{DAB} \approx 7{,}2°$.
La distance séparant le Soleil de la Terre permet de considérer que les rayons du Soleil sont parallèles.

1. Citer deux angles alternes-internes sur cette modélisation.

Érathosthène savait que la longueur d'un arc de cercle est proportionnel à l'angle au centre. Il savait également que la distance séparant Alexandrie et Syène était d'environ 800 km.
2. Quelle mesure du rayon de la Terre Érathosthène obtint-il ?

On considère aujourd'hui que le rayon moyen de la Terre mesure environ 6371 km.

Exercice n° 37 : Pentagone et compagnie

1. Tracer dans le cahier un pentagone $ABCDE$ sans se soucier de la longueur des côtés ni des angles.

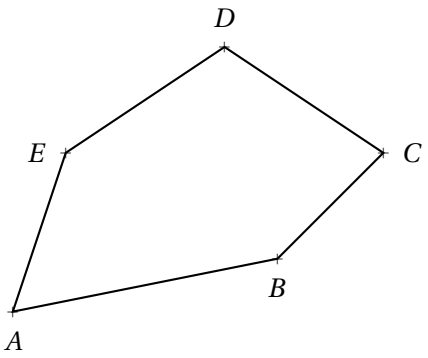
2. Mesurer chacun des cinq angles et faire la somme.

3. Écrire la somme de ces cinq angles en utilisant seulement le nom de ces angles.

4. Tracer $[EB]$ puis (ED).

5. Écrire la somme des angles dans les trois triangles ABE, EBC et DEC en utilisant seulement le nom des angles.

6. En déduire la valeur exacte de la somme des angles dans le pentagone $ABCDE$.



Entraînement

Angles particuliers — Correction

Informations légales

— **Auteur :** Fabrice ARNAUD
— **Web :** pi.ac3j.fr
— **Mail :** contact@ac3j.fr
— **Dernière modification :** 12 novembre 2026 à 20:43

Ce document a été écrit pour LaTeXavec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.2141
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Resolute Raccoon (Le Raton Laveur résolu) 26.04 avec la distribution TeX Live 2025.20260124 et LuaTex 1.22.0

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim.

J'aimerais beaucoup rendre disponibles mes sources en TeX. Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilleurs du Net me volent mes fichiers pdf, retirent cette dernière page de licence, pour les mettre en ligne et parfois même les rendre payants. N'ayant pas les moyens de mettre un cabinet d'avocats sur cette contravention à la licence CC BY-NC-SA 4.0, je fais le choix de ne pas rendre mes sources disponibles.
La plupart des pdf proposés sur ce blog ne contiennent aucun filigrane, je ne les signe pas. Cela permet aux collègues, aux parents, aux élèves, de disposer d'un document anonyme dont chacun peut disposer en respectant la licence qui est particulièrement souple pour les utilisateurs non commerciaux. Je me suis contenté d'ajouter mes références sur cette dernière page. Seules les corrections d'examens contiennent un filigrane vertical. J'ai en effet constaté que certains sites peu scrupuleux, vendaient mes corrections alors qu'elles sont disponibles librement et gratuitement sur mon site. Cette solution est insatisfaisante, je n'ai pas trouvé mieux !
Les QR codes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe ni vers une page de mon blog ni vers une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.
Si vous êtes un enseignant et que vous diffusez ce document dans le cadre strict de votre établissement scolaire, inutile de vous poser des questions sur la licence ci-dessous ! Dans la mesure où vous limitez cette diffusion à votre classe ou un environnement numérique de travail privé, n'hésitez pas à vous servir !

Licence CC BY-NC-SA 4.0

Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les même conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr

Comment créditer cette œuvre ?

Ce document, **Cours.pdf**, a été crée par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 12 novembre 2026 à 20:43.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.
Adresse de l'article : **https://pi.ac3j.fr/mathematiques-college**