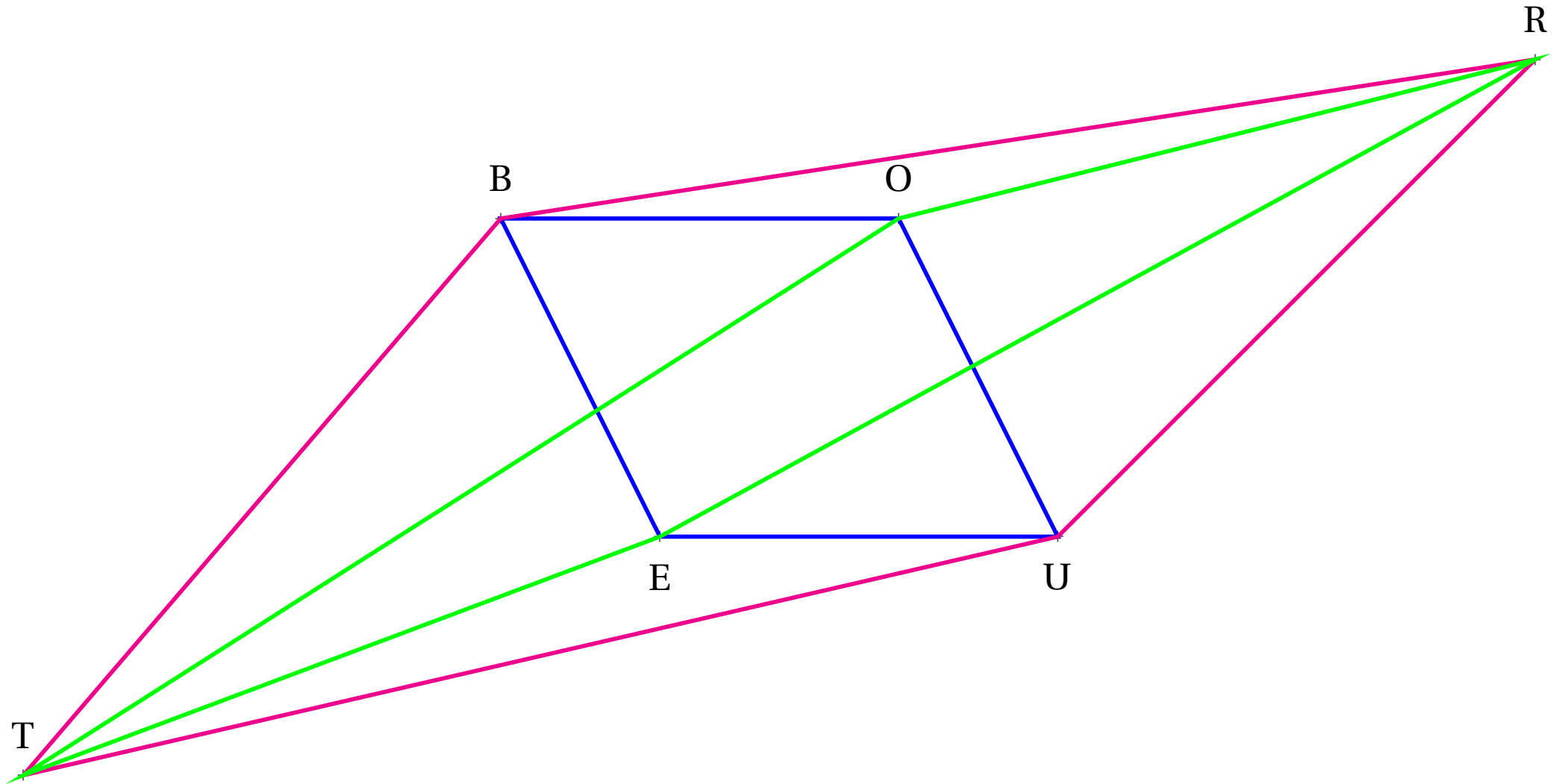


Les parallélogrammes



On sait que **BOUE** et que **BRUT** sont des parallélogrammes.

Démontrer que **TERO** est un parallélogramme.



*En observant les parallélogrammes **BOUE** et **BRUT**, on constate qu'ils se partagent une même diagonale, [BU], nous allons donc utiliser les propriétés qui concernent les diagonales du parallélogramme pour aboutir au résultat.*

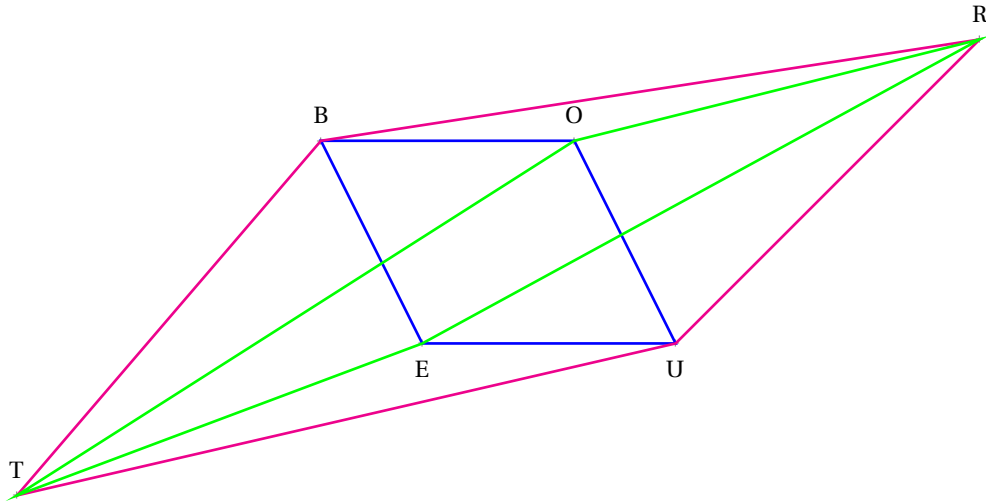
Comme **BOUE** est un parallélogramme, on sait que ses diagonales [BU] et [OE] se coupent en leur milieu.
Nous pouvons appeler ce milieu I.

De même, **BRUT** est un parallélogramme, ses diagonales [BU] et [RT] se coupent en leur milieu. Or I est déjà le milieu de [BU], donc I est aussi le milieu de [RT].

Ainsi, le quadrilatère TERO a ses diagonales [TR] et [EO] qui se coupent en leur milieu I, il s'agit donc d'un parallélogramme.





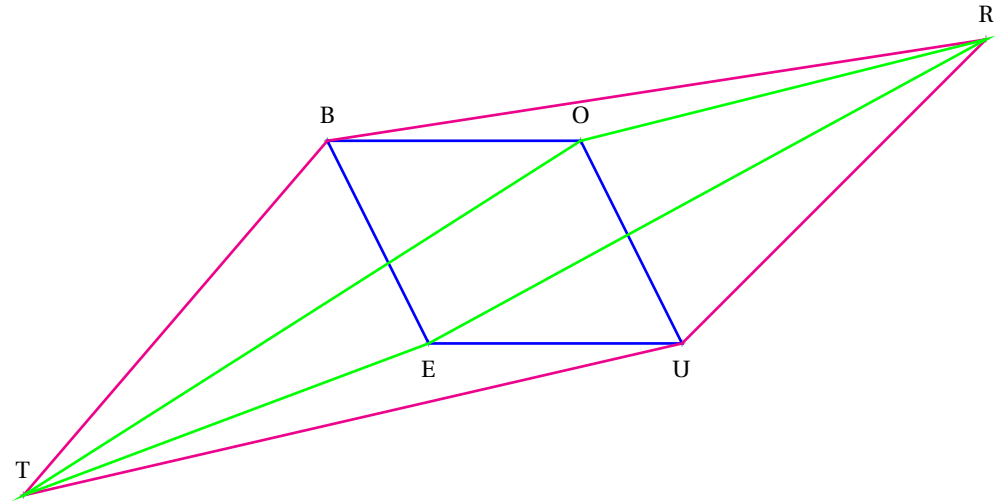


On sait que **BOUE** et que **BRUT** sont des parallélogrammes.

Démontrer que **TERO** est un parallélogramme.

Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

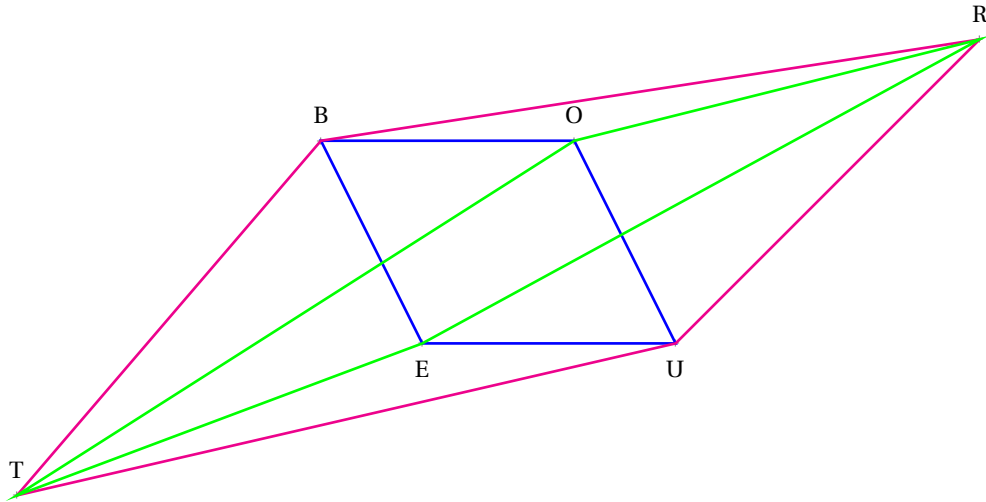


On sait que **BOUE** et que **BRUT** sont des parallélogrammes.

Démontrer que **TERO** est un parallélogramme.

Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

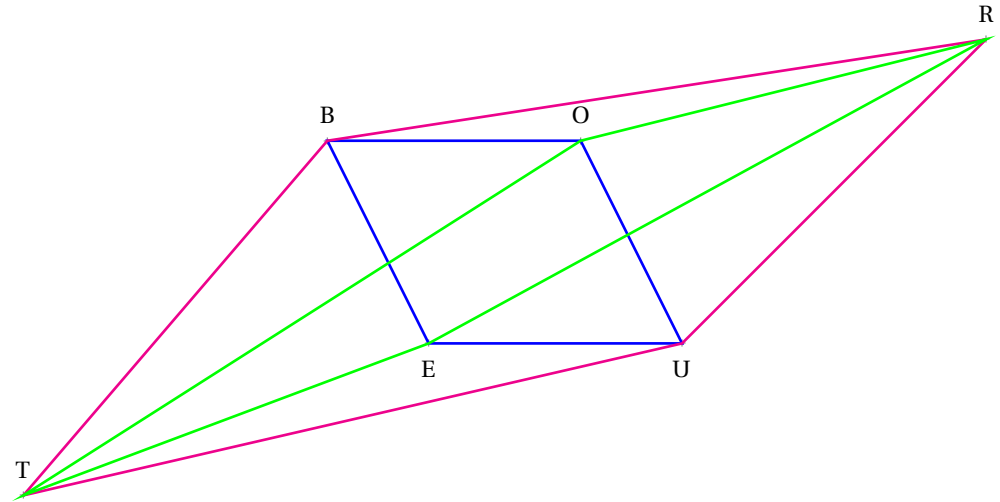


On sait que **BOUE** et que **BRUT** sont des parallélogrammes.

Démontrer que **TERO** est un parallélogramme.

Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME



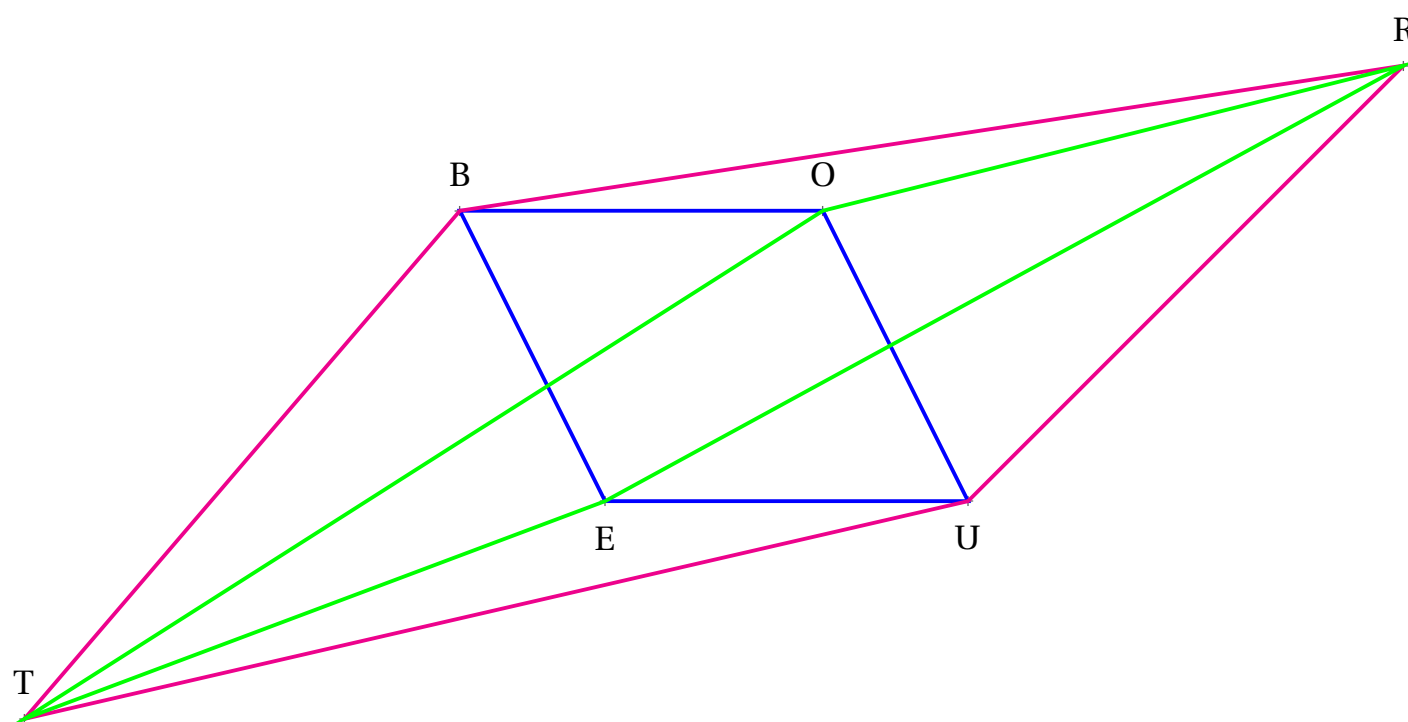
On sait que **BOUE** et que **BRUT** sont des parallélogrammes.

Démontrer que **TERO** est un parallélogramme.

Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME





On sait que **BOUE** et que **BRUT** sont des parallélogrammes.

Démontrer que **TERO** est un parallélogramme.

Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME



QDJ n° Pa1

CORRECTION

En observant les parallélogrammes **BOUE** et **BRUT**, on constate qu'ils se partagent une même diagonale, [BU], nous allons donc utiliser les propriétés qui concernent les diagonales du parallélogramme pour aboutir au résultat.

Comme **BOUE** est un parallélogramme, on sait que ses diagonales [BU] et [OE] se coupent en leur milieu.
Nous pouvons appeler ce milieu I.

De même, **BRUT** est un parallélogramme, ses diagonales [BU] et [RT] se coupent en leur milieu. Or I est déjà le milieu de [BU], donc I est aussi le milieu de [RT].

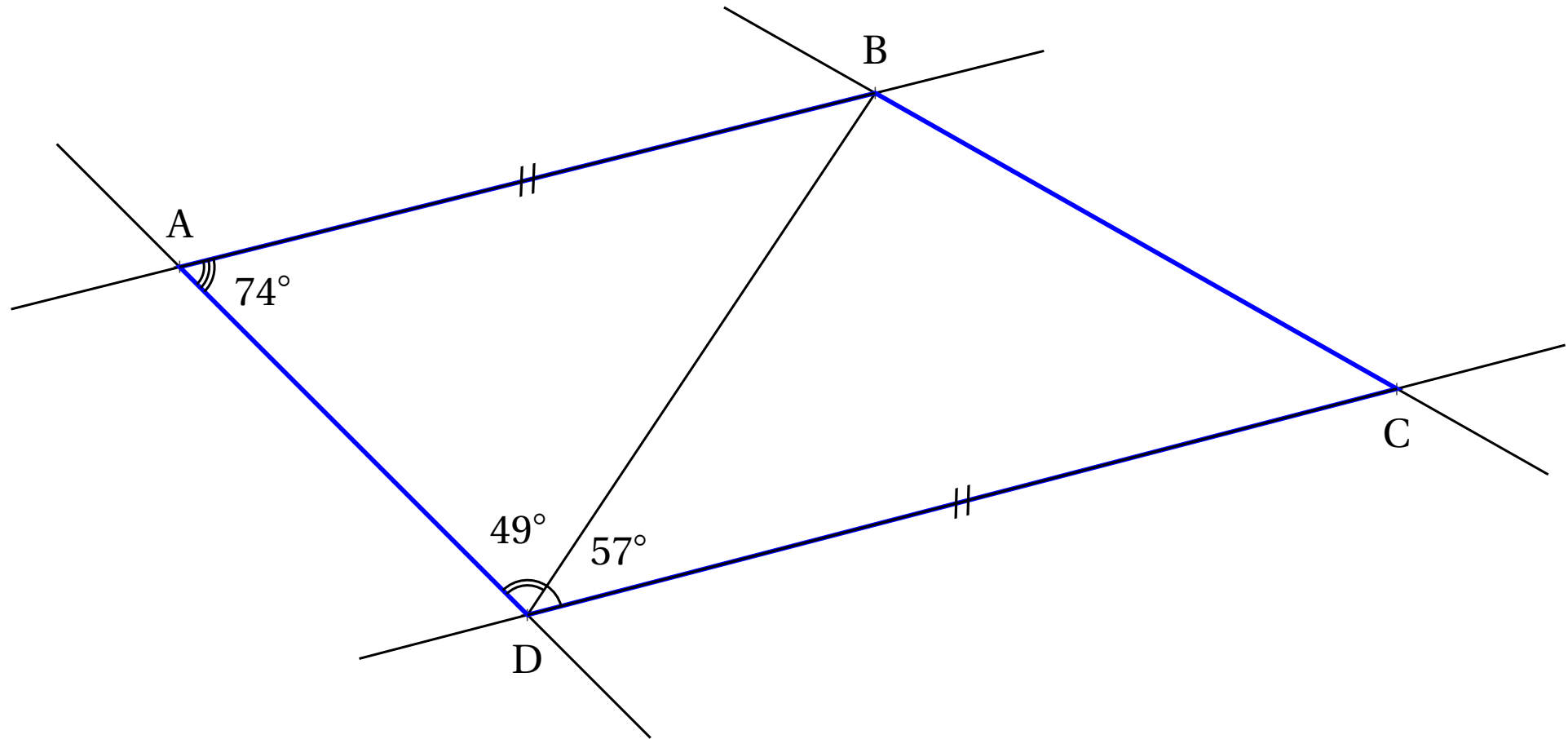
Ainsi, le quadrilatère TERO a ses diagonales [TR] et [EO] qui se coupent en leur milieu I, il s'agit donc d'un parallélogramme.







La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur !



Démontrer que $ABCD$ est un parallélogramme.



On constate que les côtés $[AB]$ et $[CD]$ sont égaux. Nous allons prouver que (AB) et (CD) sont parallèles.

Dans le triangle ABD , on sait que la somme des angles vaut 180° .

$$\text{Donc } 49^\circ + 74^\circ + \widehat{ABD} = 180^\circ$$

$$123^\circ + \widehat{ABD} = 180^\circ$$

$$\widehat{ABD} = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ$$

Ainsi les angles $\widehat{ABD}$ et $\widehat{BDC}$ sont **alternes-internes** et égaux : les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Finalement, comme $ABCD$ est un quadrilatère non croisé ayant deux côtés, $[AB]$ et $[CD]$, parallèles et égaux, il s'agit d'un parallélogramme.

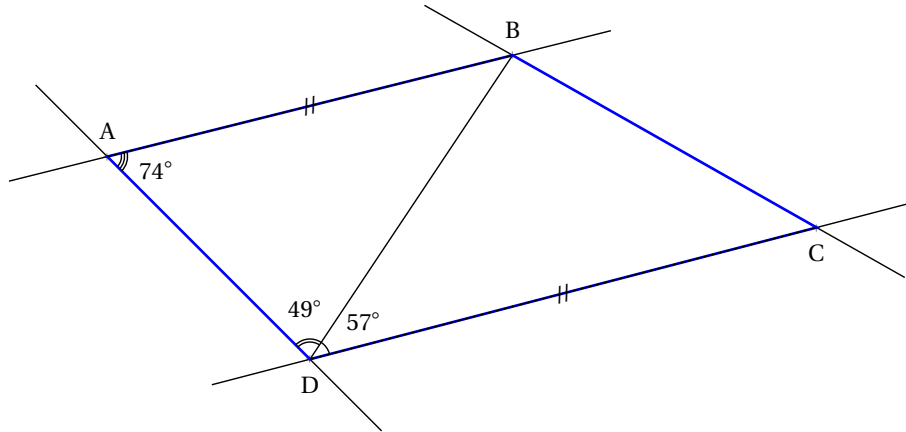




QDJ n° Pa2 — Une histoire d'angles



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



Démontrer que **ABCD** est un parallélogramme.

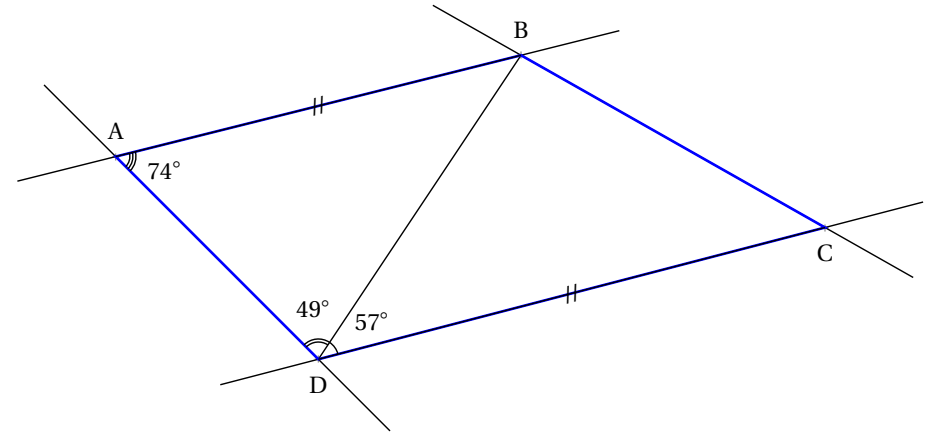
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

QDJ n° Pa2 — Une histoire d'angles



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



Démontrer que **ABCD** est un parallélogramme.

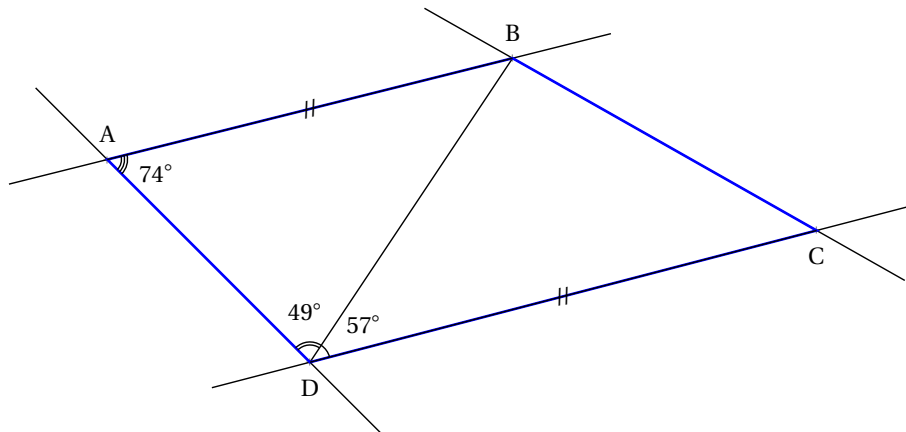
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

QDJ n° Pa2 — Une histoire d'angles



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



Démontrer que **ABCD** est un parallélogramme.

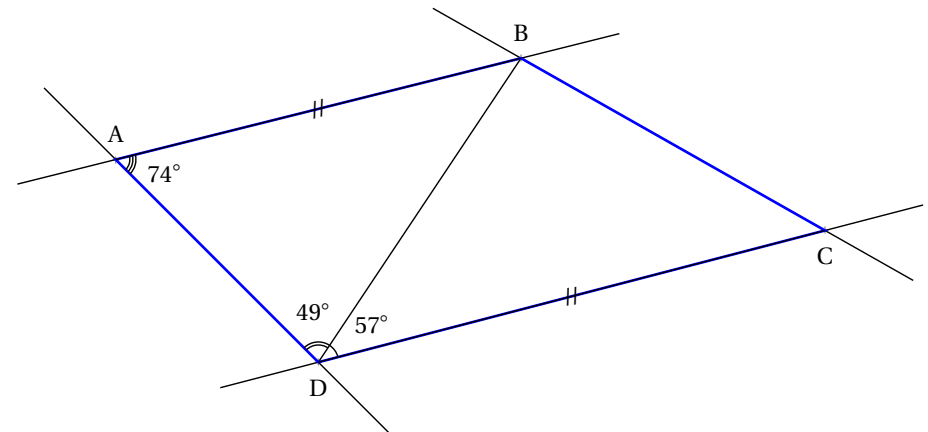
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

QDJ n° Pa2 — Une histoire d'angles



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



Démontrer que **ABCD** est un parallélogramme.

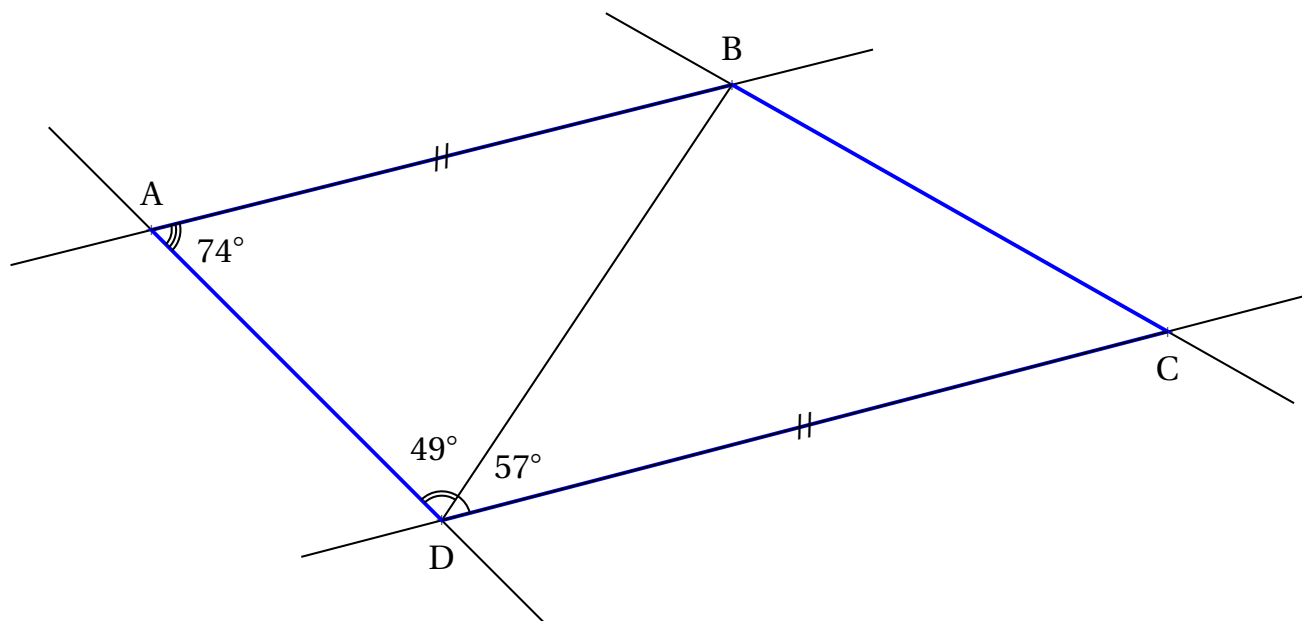
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME





La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



Démontrer que **ABCD** est un parallélogramme.

Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME



QDJ N° PA2

CORRECTION

On constate que les côtés $[AB]$ et $[CD]$ sont égaux. Nous allons prouver que (AB) et (CD) sont parallèles.

Dans le triangle ABD , on sait que la somme des angles vaut 180° .

$$\text{Donc } 49^\circ + 74^\circ + \widehat{ABD} = 180^\circ$$

$$123^\circ + \widehat{ABD} = 180^\circ$$

$$\widehat{ABD} = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ$$

Ainsi les angles $\widehat{ABD}$ et $\widehat{BDC}$ sont **alternes-internes** et égaux : les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

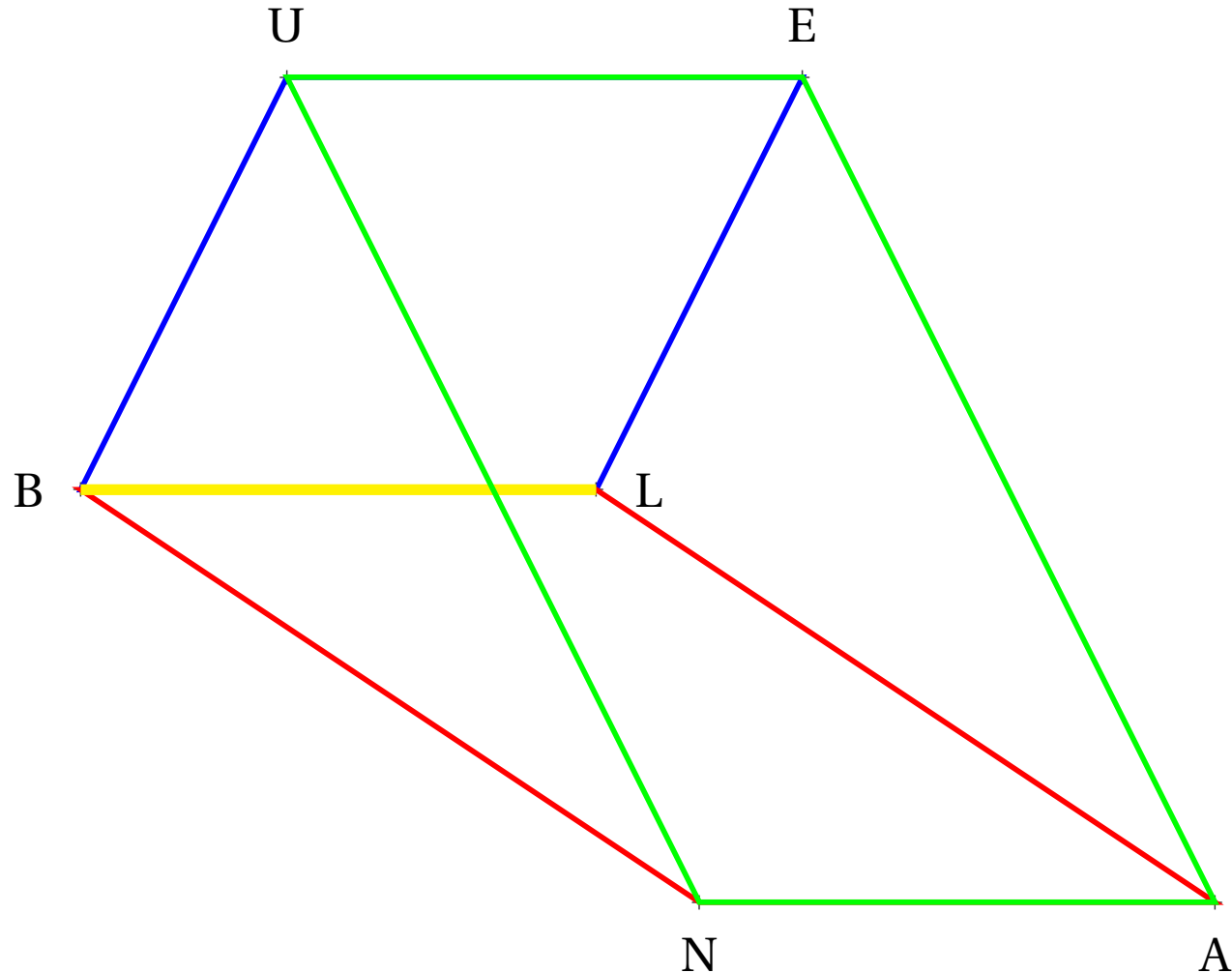
Finalement, comme $ABCD$ est un quadrilatère non croisé ayant deux côtés, $[AB]$ et $[CD]$, parallèles et égaux, il s'agit d'un parallélogramme.







La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



On sait que **BLEU** et **BLAN** sont des parallélogrammes. Démontrer que **UEAN** est un parallélogramme.



On constate que les parallélogramme BLEU et BLAN partagent le côtés [BL], nous allons démontrer qu'il y a deux côtés égaux et parallèles.

Comme BLEU est un parallélogramme, les côtés [UE] et [BL] sont égaux et parallèles.

Comme BLAN est un parallélogramme, les côtés [NA] et [BL] sont égaux et parallèles.

Comme $UE = BL$ et que $NA = BL$ alors $UE = NA$.

On a $(UE) \parallel (BL)$ et que $(NA) \parallel (BL)$, or on sait que **Si deux droites sont parallèles à une même droite alors elles sont parallèles**, donc $(UE) \parallel (NA)$.

Finalement, dans le quadrilatère non croisé UEAN, les côtés [UE] et [NA] sont égaux et parallèles, donc UEAN est un parallélogramme.

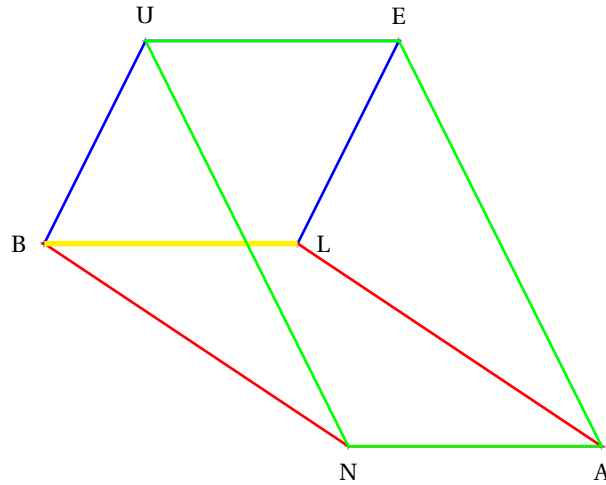




QDJ n° Pa3 — Un côté commun



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



On sait que BLEU et BLAN sont des parallélogrammes. Démontrer que UEAN est un parallélogramme.

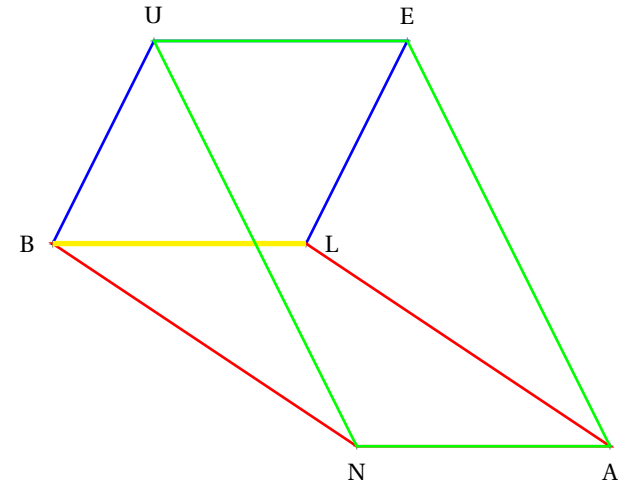
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

QDJ n° Pa3 — Un côté commun



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



On sait que BLEU et BLAN sont des parallélogrammes. Démontrer que UEAN est un parallélogramme.

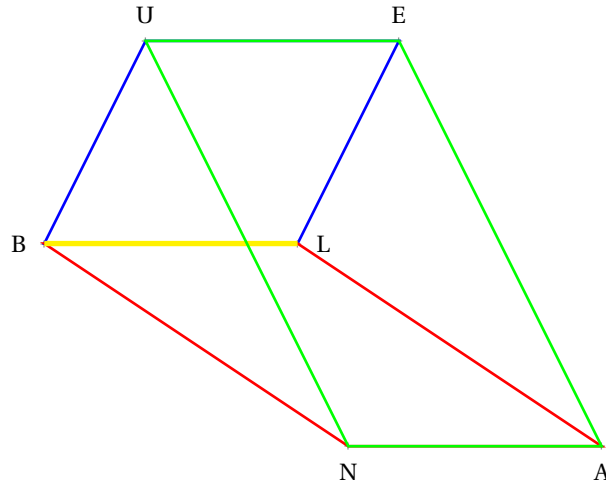
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

QDJ n° Pa3 — Un côté commun



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



On sait que BLEU et BLAN sont des parallélogrammes. Démontrer que UEAN est un parallélogramme.

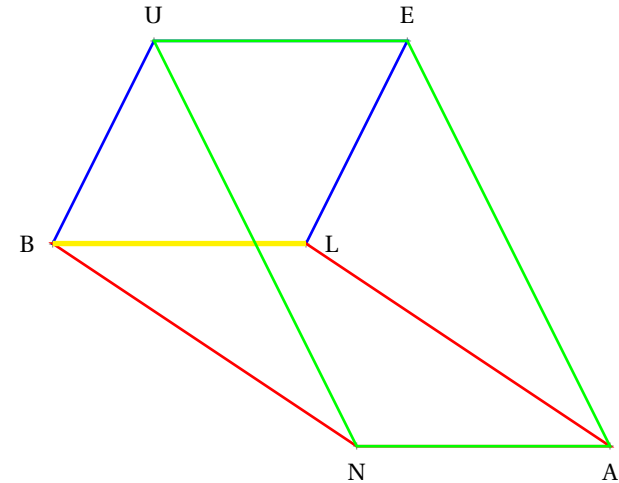
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME

QDJ n° Pa3 — Un côté commun



La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



On sait que BLEU et BLAN sont des parallélogrammes. Démontrer que UEAN est un parallélogramme.

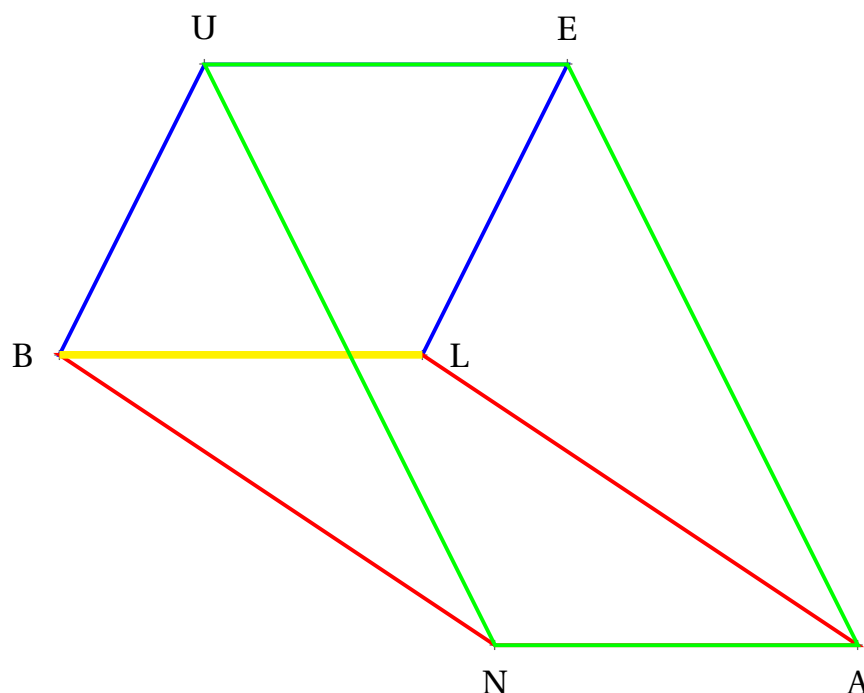
Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME





La figure ci-dessous n'a pas été tracée en vraie grandeur!



On sait que BLEU et BLAN sont des parallélogrammes. Démontrer que UEAN est un parallélogramme.

Les parallélogrammes — Démonstration

CINQUIÈME



QDJ n° Pa3

CORRECTION

On constate que les parallélogramme BLEU et BLAN partagent le côté [BL], nous allons démontrer qu'il y a deux côtés égaux et parallèles.

Comme BLEU est un parallélogramme, les côtés [UE] et [BL] sont égaux et parallèles.

Comme BLAN est un parallélogramme, les côtés [NA] et [BL] sont égaux et parallèles.

Comme $UE = BL$ et que $NA = BL$ alors $UE = NA$.

On a $(UE) \parallel (BL)$ et que $(NA) \parallel (BL)$, or on sait que **Si deux droites sont parallèles à une même droite alors elles sont parallèles**, donc $(UE) \parallel (NA)$.

Finalement, dans le quadrilatère non croisé UEAN, les côtés [UE] et [NA] sont égaux et parallèles, donc UEAN est un parallélogramme.





INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur** : Fabrice ARNAUD
- **Web** : pi.ac3j.fr
- **Mail** : contact@ac3j.fr
- **Dernière modification** : 15 octobre 2025 à 13:08

Ce document a été écrit pour L^AT_EX avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.

Il a été compilé sous Linux Ubuntu Plucky Puffin (macareux courageux) 25.04 avec la distribution TeX Live 2024.20250309 et LuaHBTeX 1.18.0

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

J'aimerais beaucoup rendre disponibles mes sources en T_EX. Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilliers 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. Mes pdf 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, et verticalement sur mes corrections de brevet qui sont très pillés, afin de permettre à tous d'utiliser les documents tels quels.

Les QR Codes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe pas vers une page de mon blog ni sur une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.

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'Œuvre 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, **QDJ6.pdf**, a été créé par **Fabrice ARNAUD** (contact@ac3j.fr) le 15 octobre 2025 à 13:08.

Il est disponible en ligne sur pi.ac3j.fr, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.

Adresse de l'article : <https://pi.ac3j.fr/QDJ>.