

Chapitre : translation

SAVOIR-FAIRE À ACQUÉRIR

- Connaître les trois caractéristiques d'une translation.
- Savoir tracer le translaté d'une figure.
- Connaître les propriétés conservées par une translation.

Plan du cours

1	DÉFINITION D'UNE TRANSLATION	1
2	CONSTRUCTION D'UNE TRANSLATION	3
2.1	Avec cadrillage	3
2.2	Sans cadrillage	4
3	PROPRIÉTÉ D'UNE TRANSLATION	5

1 DÉFINITION D'UNE TRANSLATION

DÉFINITION. (*Translation*)

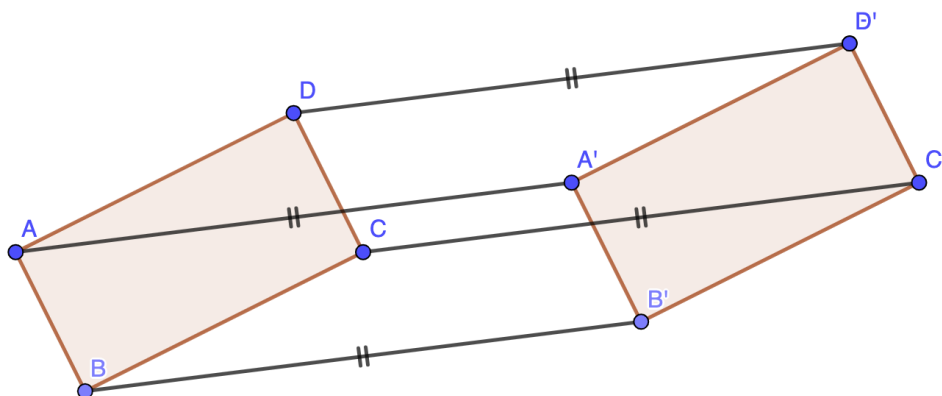
.....

.....

.....

.....

EXEMPLE : Le rectangle ABCD est translaté en le rectangle A'B'C'D' selon les droites tracées.



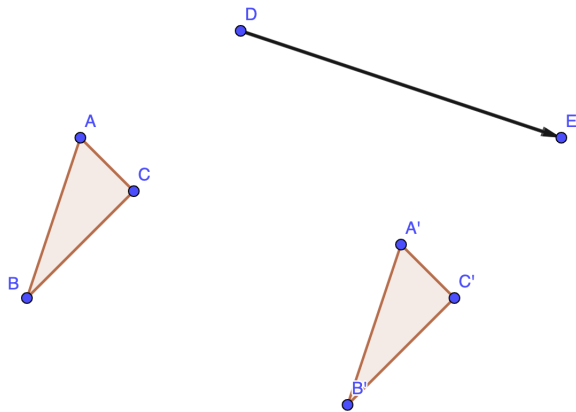
REMARQUE. Les 4 droites tracées (AA'), (BB'), (CC') et (DD') sont parallèles ; cela peut s'expliquer car on fait glisser la figure le long de la droite.

DÉFINITION. (*Translation définie par 2 points*)

Soient A et B deux points du plan.

La **translation qui transforme le point A en le point B** est la translation caractérisée par :

—
—
—



EXEMPLE : Dans l'exemple ci-contre, le triangle $A'B'C'$ est le translaté du triangle ABC par la translation qui transforme le point D en le point E .
Par exemple, nous avons :

1.
2.
3.

REMARQUE. Pour la dire la translation qui transforme la point A en le point B , on peut aussi dire

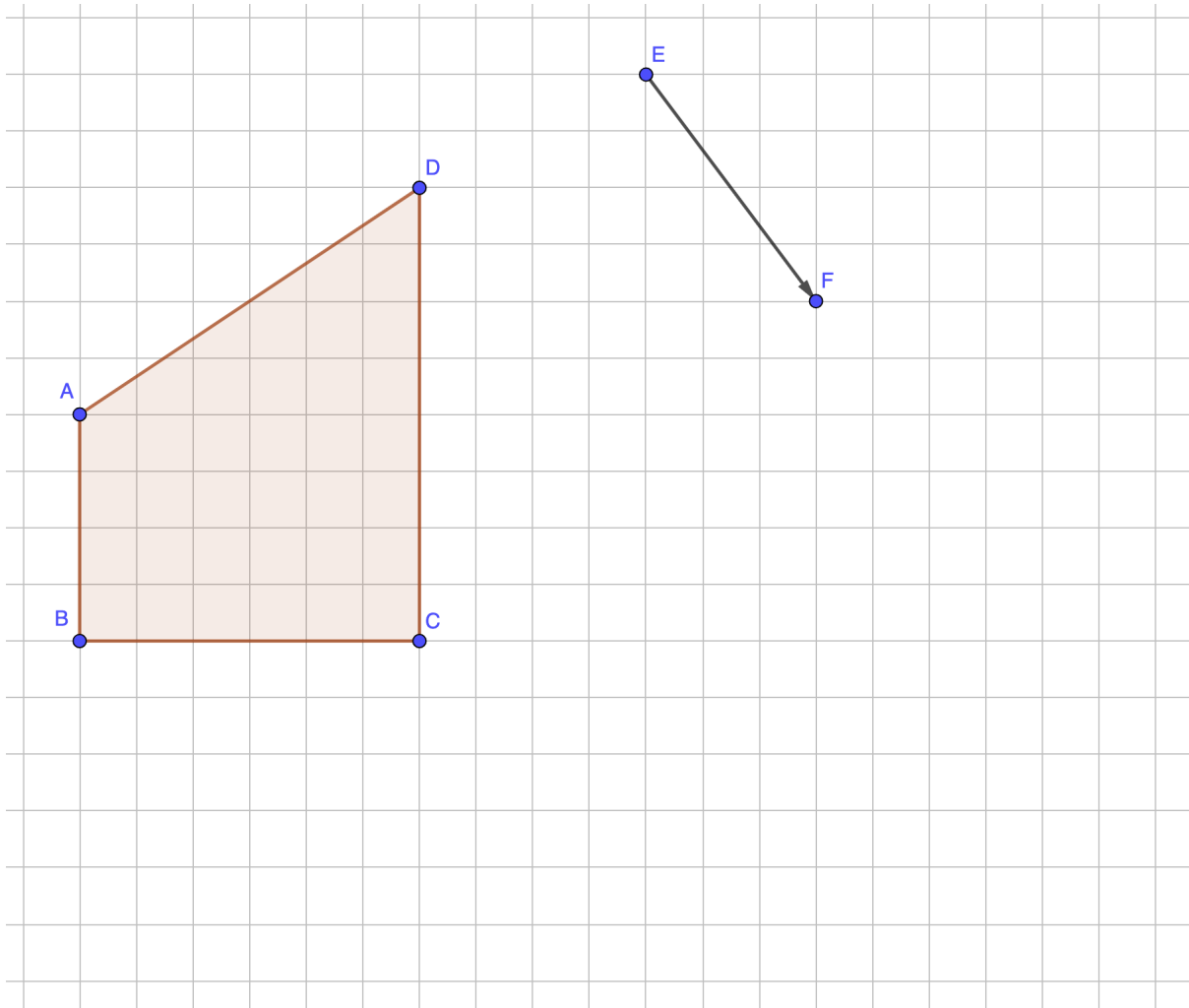
.....

2 CONSTRUCTION D'UNE TRANSLATION

2.1 Avec cadrillage

MÉTHODE. Pour tracer le translaté d'une figure par une translation donnée, il suffit de reproduire le déplacement de la « flèche » (ou le vecteur) de la translation sur chacun des points de l'objet géométrique.

EXEMPLE : Tracer le translaté de la figure ABCD par la translation de vecteur \overrightarrow{EF} / qui transforme le point E en le point F.

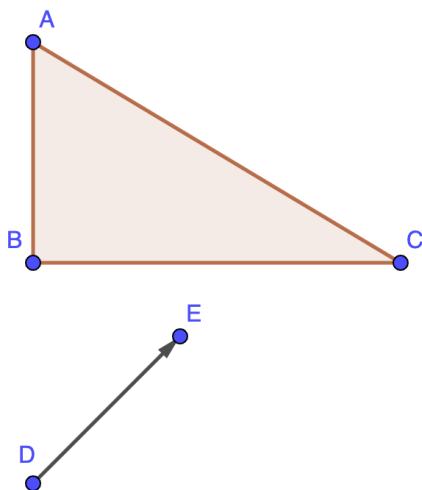


2.2 Sans cadrillage

MÉTHODE. Pour tracer le translaté d'une figure par une translation donnée sans cadrillage, il faut reproduire « la flèche » de la translation en plaçant son origine sur chacun des points de l'objet géométrique.

REMARQUE. Pour tracer une droite parallèle à une autre passant par un point donné, il faut utiliser la propriété suivante : **si deux droites sont perpendiculaires à une autre droite, alors les deux premières droites sont parallèles entre elles.**

EXEMPLE : Tracer le translaté du triangle ABC par la translation de vecteur \overrightarrow{DE} / qui transforme le point D en le point E.



3 PROPRIÉTÉ D'UNE TRANSLATION

Deux figures qui sont obtenues par translation sont **superposables**, on a donc les propriétés suivantes

PROPRIÉTÉ. (*Propriétés préservées*)

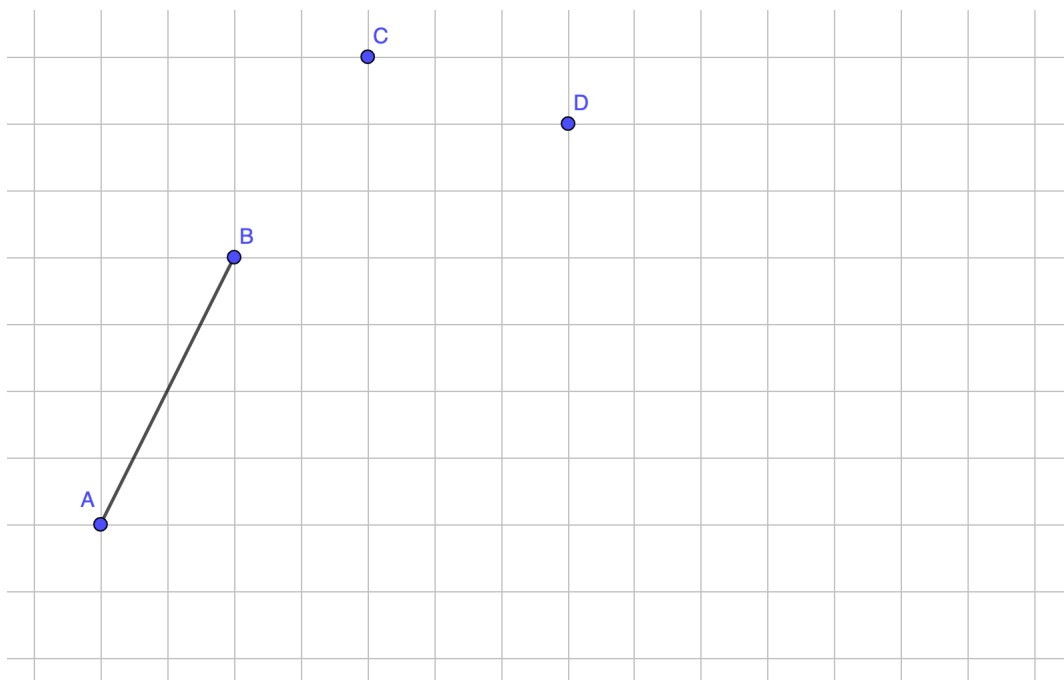
Lorsque l'on effectue une translation, les propriétés suivantes sont conservées entre la figure initiale et la figure tradlatée :

1.
2.
3.
4.

PROPRIÉTÉ. (*Translation et parallélisme*)

.....

EXEMPLE :



1. Placer le point A' image de A par la translation qui transforme C en D .
2. Placer le point B' image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{CD} .
3. Tracer en rouge la figure $ABB'A'$.
4. Citer deux paires de droites qui sont parallèles **en justifiant**.

5. Citer des longueurs égales **en justifiant**.

.....

.....

.....

6. En déduire, **en justifiant**, la nature du quadrilatère $ABB'A'$

.....

.....

.....

PROPRIÉTÉ. (*Translation et parallélogramme*)

|

|

REMARQUE. *Rappels sur le parallélogramme à savoir.*

1.

.....

.....

2.

.....

.....

3.

.....