



Projection dans le plan — Fiche de révision

Tronc commun · Projection dans le plan

L'essentiel en une page

Définition. Soient (D) et (Δ) deux droites **sécantes**. Le projeté de M sur (D) parallèlement à (Δ) est le point d'intersection de (D) avec la parallèle à (Δ) passant par M .

La projection...	Résultat
conserve l'alignement	trois points alignés ont des images alignées
conserve le milieu	l'image du milieu est le milieu des images
conserve le rapport	$\vec{AM} = k\vec{AB} \Rightarrow A'\vec{M}' = kA'\vec{B}'$
ne conserve pas les longueurs	un segment oblique se raccourcit
ne conserve pas les angles	un angle droit peut disparaître

Lien avec Thalès. Dans un triangle ABC avec (MN) parallèle à (BC) :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

Ce que je dois savoir faire

- Construire le projeté d'un point et d'une figure.
- Justifier la conservation du milieu et du rapport.
- Donner un contre-exemple pour les longueurs et les angles.
- Passer de la projection au théorème de Thalès pour calculer une longueur.
- Déterminer les images des sommets d'un parallélogramme.

Les pièges à éviter

- Les deux droites doivent être **sécantes**, sinon la projection n'existe pas.
- Un point de (D) est son propre projeté.
- La projection conserve les **rapports**, pas les longueurs.
- Deux points distincts peuvent avoir la **même** image.

Testez-vous en 3 minutes

L'image d'un milieu est-elle un milieu ? Les longueurs sont-elles conservées ? Si $\vec{AM} = \frac{2}{5}\vec{AB}$, que vaut $A'\vec{M}'$? Si (MN) est parallèle à (BC) avec $\frac{AM}{AB} = \frac{1}{2}$ et $BC = 14$, que vaut MN ?

Réponses

Oui ; non ; $\frac{2}{5}A'\vec{B}'$; 7.

