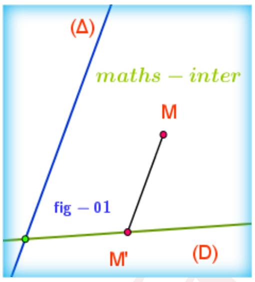
I. Définition et Remarques:

1) Propriété et définition :

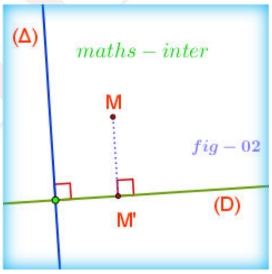


(Δ) et (D) deux droites sécantes, quel que soit le point M du plan, la droite passant par M et parallèle à (Δ), coupe la droite (D) en un point unique M'.
Le point M' est appelé , projeté du point M sur la droite (D) parallèlement à (Δ), on écrit $p(M)=M'$, p est la projection sur la droite (D) parallèlement à (Δ).

2) Remarques :

- **La projection de tout point de (D) ne change pas, on dit qu'il est invariant.**
- **Tous les points appartenant à**

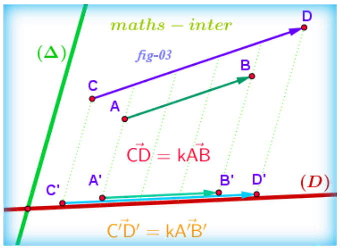
1) Projection orthogonale :



Dans le cas où le segment (D) est perpendiculaire à (Δ) la projection est dite orthogonale.

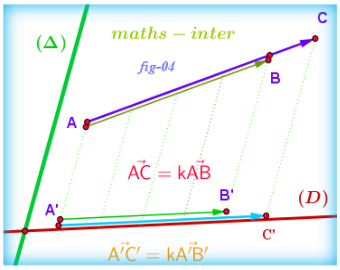
II. Propriétés des projections:

1) Conservation du coefficient de colinéarité (Th de Thalès) :



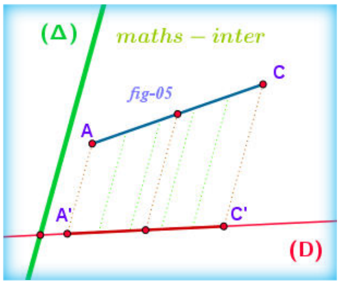
A ; B ; C et D des points du plan ‹tels que: $\overrightarrow{CD}=k.\overrightarrow{AB}$
Si A' ; B' ; C' et D' sont les projetés de ces points respectivement sur (D)
Parallèlement à (Δ) ‹ alors : $\overrightarrow{C'D'}=k.\overrightarrow{A'B'}$
C'est le théorème de Thalès.

2) Conservation du coefficient d'alignement :



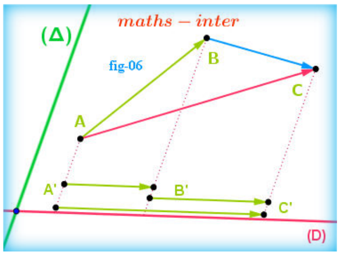
A ; B et C des points du plan ‹tels que: $\overrightarrow{AC}=k.\overrightarrow{AB}$
Si A' ; B' et C' sont les projetés de ces points respectivement sur (D)
Parallèlement à (Δ) ‹ alors : $\overrightarrow{A'C'}=k.\overrightarrow{A'B'}$
C'est le théorème de la conservation d'alignement des points.

3) Conservation du milieu :



A et B deux points du plan , tels que: I est le milieu du segment $[AB]$.
Si A' ; B' et I' sont les projetés de ces points respectivement sur (D)
Parallèlement à (Δ) ‹ alors : I' est le milieu du segment $[A'B']$.
C'est le théorème de la conservation du milieu .

4) Conservation de la somme des vecteurs :



A ; B et C des points du plan ‹tels que: $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$
Si A' ; B' et C' sont les projetés de ces points respectivement sur (D)
Parallèlement à (Δ) ‹ alors : $\overrightarrow{A'C'}=\overrightarrow{A'B'}+\overrightarrow{B'C'}$
C'est le théorème de la conservation d'alignement des points.

Bonne Chance