La projection dans le plan :

Prof : Radouane –Niv : T.C.S :

Résumé de cours :

1) **Droite parallèlement à une droite :**

a) **Définition :**

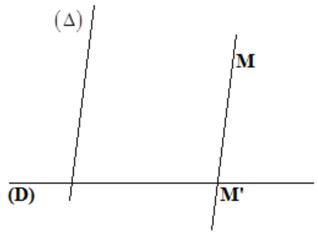
Soit (D) et (Δ) 2 droites sécantes et M un point du plan.

Le projeté du point M sur (D) parallèlement à (Δ) est le point M'

La relation qui à chaque point M du plan lui associe son projeté M' sur (D) parallèlement à (Δ) est appelée la projection sur (D) parallèlement à (Δ)

Remarque :

M' *est le projeté de M sur* (D) *signifie que* $M' \in (D)$ *et* $(MM') // (D)$

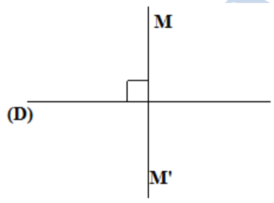


b) **Projection orthogonale :**

Définition :

Soit (D) une droite et M un point du plan

Le projeté orthogonal du point M sur (D) est le point M' intersection de (D) avec la droite passant par M et perpendiculaire à (D).



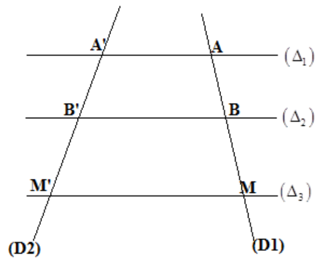
c) **Projection sur un axe :**

Définition :

$\overrightarrow{AM_1} = x\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AM_2} = y\overrightarrow{AC}$

2) Théorème de Thalès et sa réciproque :

a) Théorème de Thalès :

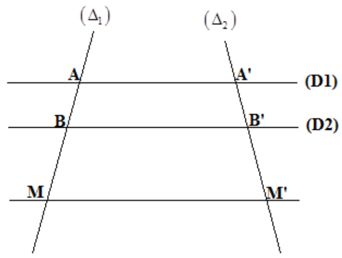


$(\Delta_1)//(\Delta_2)$ *;si* $(\Delta_3)//(\Delta_1)$ *et* $(\Delta_3)//(\Delta_2)$

Alors : $\dfrac{AM}{AB} = \dfrac{A'M'}{A'B'}$

b) Réciproque du théorème de Thalès :

$(D_1)//(D_2)$



Si $M \in (\Delta_1)$ *et* $M' \in (\Delta_2)$ *tel que :* $\dfrac{AM}{AB} = \dfrac{A'M'}{A'B'}$

Et A,M et B sont ordonnés sur (Δ_1) *de la même façon que les points* A', M' *et* B' *sur* (Δ_2) *alors :*

$(MM')//(D_1)$ *et* $(MM')//(D_2)$

3) Conservation du coefficient de colinéarité de 2 vecteurs :

Propriété 1 :

Soit (D) *et* (Δ) *2 droites sécantes et A,B,C et D des points du plan et* $A';B',C'$ *et* D' *sont respectivement leurs projetés sur* (D) *parallèlement à* (Δ).

Si on a : $\overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{AC}$ *alors* $\overrightarrow{A'B'} = k\overrightarrow{A'C'}$

Propriété 2 :

Si I milieu de $[AB]$ *et* A', B' *et* I' *sont respectivement les projetés de* A, B *et* I *sur* (D) *parallèlement à* (Δ) *alors* I' *est milieu de* $[A'B']$.