Transformations du plan tronc commun : cours et résumé

Programme marocain · Tronc commun · pediamath.com/maroc/tronc-commun/transformations-du-plan/

Résumé de cours : l'essentiel sur les transformations du plan

M', N' sont les images de M, N.

Règle	Énoncé et condition
Symétrie centrale ↗	Ω milieu de $[MM']$: $\overrightarrow{\Omega M'} = -\overrightarrow{\Omega M}$ caractérisée par $\overrightarrow{M'N'} = -\overrightarrow{MN}$
Symétrie axiale ↗	(Δ) médiatrice de $[MM']$ si $M \notin (\Delta)$; $M' = M$ si $M \in (\Delta)$
Translation ↗	$\overrightarrow{MM'} = \vec{u}$; caractérisée par $\overrightarrow{M'N'} = \overrightarrow{MN}$ pour tous M, N
Homothétie ↗	$\overrightarrow{\Omega M'} = k\overrightarrow{\Omega M}$, k réel non nul $k = 1$: identité ; $k = -1$: symétrie de centre Ω
Caractérisation ↗	$\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ pour tous M, N, avec $k \neq 0$ et $k \neq 1$
Points invariants ↗	symétrie centrale : Ω ; symétrie axiale : les points de (Δ) translation de vecteur non nul : aucun homothétie de rapport $k \neq 1$: Ω
Colinéarité ↗	$\overrightarrow{AC} = \lambda\overrightarrow{AB}$ donne $\overrightarrow{A'C'} = \lambda\overrightarrow{A'B'}$: alignement, milieu, parallélisme et angles conservés
Distances ↗	$M'N' = MN$: translation et symétries $M'N' = \lvert k\rvert\, MN$: homothétie
Image d'une droite ↗	droite parallèle pour une translation, une symétrie centrale, une homothétie ; trois cas pour une symétrie axiale
Image d'un cercle ↗	$\mathcal{C}(O, r)$ devient $\mathcal{C}(O', r)$ par une translation ou une symétrie, $\mathcal{C}(O', \lvert k\rvert\, r)$ par une homothétie

Pour aller plus loin sur pediamath.com

Le cours complet, avec les démonstrations et les exemples
pediamath.com/maroc/tronc-commun/transformations-du-plan/

Pour s'entraîner : les 16 exercices corrigés
pediamath.com/maroc/tronc-commun/transformations-du-plan-exercices-corriges/