La rotation dans le plan 1 bac : cours et résumé

Programme marocain · 1re année bac · pediamath.com/maroc/1-bac/rotation/

Résumé de cours : la rotation dans le plan

R désigne la rotation de centre Ω et d'angle θ, notée $R(\Omega, \theta)$, et $M' = R(M)$. Le lien de la première colonne mène à la section qui démontre ou applique la règle.

Règle	Énoncé et condition
Définition ↗	$R(\Omega) = \Omega$; pour $M \neq \Omega$: $\Omega M' = \Omega M$ et $\left(\overrightarrow{\Omega M}, \overrightarrow{\Omega M'}\right) \equiv \theta\,[2\pi]$
Cas particuliers ↗	$\theta \equiv 0$: identité ; $\theta \equiv \pi$: symétrie centrale $\theta \equiv \pm\frac{\pi}{2}$: quart de tour direct ou indirect
Point invariant ↗	si $\theta \not\equiv 0\,[2\pi]$, Ω est le seul point invariant
Réciproque ↗	$M' = R(M) \iff M = R'(M')$, avec $R' = R(\Omega, -\theta)$
Propriété caractéristique ↗	$M'N' = MN$ $\left(\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{M'N'}\right) \equiv \theta\,[2\pi]$ si $M \neq N$
Conservations ↗	distances, alignement, milieu, barycentre, angles orientés, parallélisme, orthogonalité, aires
Images ↗	$[AB] \mapsto [A'B']$, $(AB) \mapsto (A'B')$ cercle $\mathcal{C}(I, r) \mapsto \mathcal{C}(I', r)$
Centre et angle ↗	$\theta \equiv \left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{A'B'}\right)$; Ω sur les médiatrices de $[AA']$ et $[BB']$
Symétries (SM) ↗	axes sécants en Ω : $S_{\Delta'} \circ S_{\Delta} = R\left(\Omega, 2(\vec{u}, \vec{u'})\right)$
Deux rotations (SM) ↗	angle $\alpha + \beta$ si $\alpha + \beta \not\equiv 0\,[2\pi]$; translation sinon

Pour aller plus loin sur pediamath.com

Le cours complet, avec les démonstrations et les exemples
pediamath.com/maroc/1-bac/rotation/

Pour s'entraîner : les 14 exercices corrigés
pediamath.com/maroc/1-bac/rotation-exercices-corriges/