



Rotation dans le plan — Fiche de révision

1ère Bac · Rotation

L'essentiel en une page

Définition. La rotation de centre O et d'angle α associe à $M \neq O$ le point M' tel que $OM' = OM$ et $(\vec{OM}; \vec{OM'}) = \alpha$. Le point O est **invariant**.

Propriété	Conservée ?
Longueurs	oui
Angles	oui
Aires	oui
Alignement et parallélisme	oui
Orientation	oui (rotation directe)

Cas particuliers : $\alpha = \pi$ donne la **symétrie centrale** de centre O ; $\alpha = 0$ ou 2π donne l'**identité**.

Composée	Résultat
Deux rotations de même centre	rotation d'angle $\alpha + \beta$
Rotation d'angle $\frac{2\pi}{n}$ répétée n fois	l'identité

En coordonnées (centre O) : l'angle $\frac{\pi}{2}$ envoie $(x; y)$ sur $(-y; x)$; l'angle $-\frac{\pi}{2}$ sur $(y; -x)$; l'angle π sur $(-x; -y)$.

Ce que je dois savoir faire

- Construire l'image d'un point, d'un segment, d'une figure.
- Utiliser une rotation pour démontrer une égalité de longueurs.
- Reconnaître les rotations dans un polygone régulier.
- Déterminer la nature d'une composée de rotations de même centre.

Les pièges à éviter

- La rotation dépend du **sens** : préciser direct ou indirect.
- Le centre est le **seul** point invariant (sauf pour l'identité).
- Une rotation ne conserve pas les directions des droites, sauf si $\alpha = 0$ ou π .
- Pour une composée, on ajoute les angles mais seulement si le **centre est commun**.

Testez-vous en 3 minutes

Image de $(1; 0)$ par la rotation de centre O et d'angle $\frac{\pi}{2}$? Nature de la rotation d'angle π ? Dans un hexagone régulier, quel angle envoie un sommet sur le suivant ?

Réponses

$(0; 1)$; la symétrie centrale ; $\frac{\pi}{3}$.