

ISOMÉTRIES CONSERVANT QUELQUES CONFIGURATIONS

Groupe des isométries conservant un triangle équilatéral direct (ABC) de centre de gravité G.

Permutations des sommets	Isométries	Noms
ABC	identité	Id
ACB	symétrie d'axe (AG)	s_1
BAC	symétrie d'axe (CG)	s_3
BCA	rotation de centre G et d'angle $2\pi/3$	r
CAB	rotation de centre G et d'angle $-2\pi/3$	r'
CBA	symétrie d'axe (BG)	s_2

$\downarrow$	Id	s_1	s_2	s_3	r	r'
Id	Id	s_1	s_2	s_3	r	r'
s_1	s_1	Id	r'	r	s_3	s_2
s_2	s_2	r	Id	r'	s_1	s_3
s_3	s_3	r'	r	Id	s_2	s_1
r	r	s_2	s_3	s_1	r'	Id
r'	r'	s_3	s_1	s_2	Id	r

Groupe des isométries conservant la réunion de deux droites perpendiculaires en O.

Permutations des points	Isométries	Noms
ABCD	identité	Id
ADCB	symétrie d'axe (AC)	s_1
BADC	symétrie d'axe (d)	s_3
BCDA	rotation de centre O et d'angle $\pi/2$	r_1
CBAD	symétrie d'axe (BD)	s_2
CDAB	symétrie de centre O	s_0
DABC	rotation de centre O et d'angle $-\pi/2$	r_2
DCBA	symétrie d'axe (d')	s_4

Remarque : I, s_0, s_1 et s_2 forment un sous-groupe de ce groupe.

LISTE DES ISOMÉTRIES LAISSANT INVARIANTE CERTAINES CONFIGURATIONS

Configurations	Translations	Rotations	Réflexions	Symétries glissées
Une droite (D) = (A ; $\vec{u}$)	<u>translation</u> de vecteur $k\vec{u}$	<u>symétrie</u> de centre sur (D)	<u>réflexion</u> d'axe (D) <u>réflexion</u> d'axe perpendiculaire à (D)	<u>symétrie glissée</u> d'axe (D) et de vecteur $k\vec{u}$
Deux droites parallèles	<u>translation</u> de vecteur $k\vec{u}$	<u>symétrie</u> de centre sur la « droite-milieu » des deux droites	<u>réflexion</u> d'axe perpendiculaire aux deux droites <u>réflexion</u> d'axe la « droite-milieu » des deux droites	<u>symétrie glissée</u> d'axe la « droite-milieu » des deux droites et de vecteur $k\vec{u}$
Deux droites sécantes en O non perpendiculaires	—	<u>symétrie</u> de centre O	<u>réflexion</u> d'axe l'une des deux bissectrices	—
Deux droites perpendiculaires en O	—	<u>symétrie</u> de centre O <u>rotation</u> de centre O et d'angle $\pi/2$ ou $-\pi/2$	<u>réflexion</u> d'axe l'une des deux droites <u>réflexion</u> d'axe l'une des deux bissectrices	—
Un triangle (ABC) isocèle en A	—	—	<u>réflexion</u> d'axe la médiatrice de [BC]	—
Un triangle équilatéral de centre de gravité G	—	<u>rotation</u> de centre G et d'angle $2\pi/3$ ou $-2\pi/3$.	<u>réflexion</u> d'axe l'une des trois médiatrices	—
Un rectangle non carré de centre O	—	<u>symétrie</u> de centre O	<u>réflexion</u> d'axe l'une des deux droites parallèles aux côtés passant par O	—
Un losange non carré de centre O	—	<u>symétrie</u> de centre O	<u>réflexion</u> d'axe l'une des deux diagonales	—
Un carré de centre O	—	<u>symétrie</u> de centre O	<u>réflexion</u> d'axe l'une des deux droites parallèles aux côtés passant par O <u>réflexion</u> d'axe l'une des deux diagonales	—