

VOCABULAIRE ET PROPRIÉTÉS DE QUELQUES APPLICATIONS PONCTUELLES DU PLAN

Vocabulaire	Définition	Remarques	projection	translation	symétrie centrale	homothétie	réflexion	rotation
application <u>ponctuelle</u>	application de P , ensemble des points du plan, vers P		X	X	X	X	X	X
application <u>affine</u>	application ponctuelle qui « <u>conserve le barycentre</u> » (1)	elle conserve aussi le milieu (2)	X	X	X	X	X	X
<u>transformation</u> affine	application affine bijective			X	X	X	X	X
application affine transformant une <u>droite</u> en une <u>droite</u>		propriété des transformations affines		X	X	X	X	X
application affine transformant une <u>droite</u> en une <u>droite parallèle</u>				X	X	X		X
application affine « <u>conservant le parallélisme</u> »(3)		Ne pas confondre avec le cas précédent		X	X	X	X	X
application affine « <u>conservant les angles non orientés</u> »(4)		propriété des transformations affines		X	X	X	X	X
application affine « <u>conservant les angles orientés</u> »(5)				X	X	X		X
<u>isométrie</u>	application ponctuelle qui « <u>conserve les distances</u> » (6)	c'est une transformation affine		X	X		X	X
<u>déplacement</u>	isométrie positive	c'est-à-dire conservant les angles orientés		X	X			X
<u>antidéplacement</u>	isométrie négative	c'est-à-dire transformant les angles orientés en leur opposé					X	
application affine transformant un <u>cercle</u> en un <u>cercle</u>		propriété des transformations affines		X	X	X	X	X
application affine transformant un <u>cercle</u> en un <u>cercle de même rayon</u>		propriété des isométries		X	X		X	X
application affine « <u>conservant l'orthogonalité</u> » (7)				X	X	X	X	X
application affine « <u>conservant le produit scalaire</u> » (8)				X	X	X	X	X

(1) Soit A et B deux points et soit G le barycentre de $(A ; \alpha)$ et de $(B ; \beta)$. Soit $A' = f(A)$, $B' = f(B)$ et $G' = f(G)$.

Alors G' est le barycentre de $(A' ; \alpha)$ et de $(B' ; \beta)$.

(2) Cas particulier du précédent, car le milieu de $[AB]$ est l'isobarycentre de A et de B .

(3) Soit A, B, C et D quatre points distincts. Soit $A' = f(A)$, $B' = f(B)$, $C' = f(C)$ et $D' = f(D)$.

Si $(AB) \parallel (CD)$, alors $(A'B') \parallel (C'D')$.

(4) Soit A, B et C trois points distincts. Soit $A' = f(A)$, $B' = f(B)$ et $C' = f(C)$. Alors $A'B'C' = ABC$

(5) Soit A, B et C trois points distincts. Soit $A' = f(A)$, $B' = f(B)$ et $C' = f(C)$. Alors $(\overrightarrow{A'B'} ; \overrightarrow{A'C'}) = (\overrightarrow{AB} ; \overrightarrow{AC})$.

(6) Soit A et B deux points du plan. Soit $A' = f(A)$ et $B' = f(B)$. Alors $A'B' = AB$.

(7) Soit A, B, C et D quatre points distincts. Soit $A' = f(A)$, $B' = f(B)$, $C' = f(C)$ et $D' = f(D)$.

Si $(AB) \perp (CD)$, alors $(A'B') \perp (C'D')$.

(8) Soit A, B, C et D quatre points distincts. Soit $A' = f(A)$, $B' = f(B)$, $C' = f(C)$ et $D' = f(D)$.

Alors $\overrightarrow{A'B'} \cdot \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.