

Triangles isométriques et Dissection

Deux figures géométriques polygonales sont dites *équivalentes par dissection* si l'on peut trouver un découpage de chacune d'elles utilisant les mêmes pièces.

Tout parallélogramme est équivalent par dissection à un triangle

On considère un parallélogramme $ABCD$. Soient I le milieu du segment $[AB]$ et J le point d'intersection des droites (AD) et (IC) .

1. Prouver que les triangles AIJ et BIC sont isométriques.
2. En déduire que le parallélogramme $ABCD$ et le triangle DJC sont équivalents par dissection.

Tout triangle est équivalent par dissection à un rectangle

On considère un triangle quelconque ABC . Soient I et J les milieux respectifs des côtés $[AB]$ et $[AC]$ et K le pied de la hauteur issue de A dans le triangle AIJ . On construit le point L symétrique du point K par rapport au point I et le point M symétrique du point K par rapport au point J .

1. Prouver que les triangles AIK et BIL sont isométriques.
2. Prouver que les triangles AJK et CJM sont isométriques.
3. Prouver que le quadrilatère $BLMC$ est un rectangle.
4. Conclure.

Tout trapèze est équivalent par dissection à un triangle

On considère un trapèze $ABCD$. En construisant des points judicieux et en utilisant des triangles isométriques, trouver un triangle auquel le trapèze est équivalent par dissection.

Tout trapèze est équivalent par dissection à un rectangle

On considère un trapèze $ABCD$. En utilisant les démonstrations précédentes, construire un rectangle auquel il est équivalent par dissection.