

CONDITIONS MATHÉMATIQUES UTILES

Droites parallèles

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \text{ et } \overrightarrow{CD} \text{ sont colinéaires}$$

$$\Leftrightarrow \exists k \in \mathbb{R} \mid \overrightarrow{AB} = k \cdot \overrightarrow{CD}$$

Points alignés

Les droites A , B et C sont alignés

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \text{ et } \overrightarrow{CD} \text{ sont colinéaires}$$

$$\Leftrightarrow \exists k \in \mathbb{R} \mid \overrightarrow{AB} = k \cdot \overrightarrow{CD}$$

Parallélogramme

$ABCD$ est un parallélogramme

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$$

Losange

$ABCD$ est un losange

$$\Leftrightarrow ABCD \text{ est un parallélogramme}$$

$$\Leftrightarrow ABCD \text{ est un parallélogramme et deux vecteurs consécutifs ont la même norme}$$

Triangle isocèle

ABC est un triangle isocèle en A

$$\Leftrightarrow \|\overrightarrow{AB}\| = \|\overrightarrow{AC}\|$$

Triangle équilatérale

ABC est un triangle équilatérale

$$\Leftrightarrow \|\overrightarrow{AB}\| = \|\overrightarrow{AC}\| = \|\overrightarrow{BC}\|$$

Triangle rectangle

ABC est un triangle rectangle en A

$$\Leftrightarrow \|\overrightarrow{BC}\|^2 = \|\overrightarrow{AB}\|^2 + \|\overrightarrow{AC}\|^2$$

Remarque

Ceci est la réciproque du théorème du Pythagore

Carré

ABCD est un carré

$\Leftrightarrow ABCD$ est un losange et il y a un angle droit

Médiatrice

Soit A et B deux points et m_{AB} la médiatrice de $[AB]$

$$M(z) \in m_{AB}$$

$$\Leftrightarrow AM = MB$$

$$\Leftrightarrow \|\overrightarrow{AM}\| = \|\overrightarrow{MB}\|$$

$$\Leftrightarrow |z - z_A| = |z - z_B|$$

Cercle

Soit C le cercle de rayon r et de centre A

$$M(z) \in C$$

$$\Leftrightarrow AM = r$$

$$\Leftrightarrow \|\overrightarrow{AM}\| = r$$

$$\Leftrightarrow |z - z_A| = r$$