

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau I

- 1) Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- 2) Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- 3) Tracer le quadrilatère IJKL . Quelle est sa nature ? Le démontrer.

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau I

- 1) Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- 2) Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- 3) Tracer le quadrilatère IJKL . Quelle est sa nature ? Le démontrer.

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau I

- 1) Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- 2) Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- 3) Tracer le quadrilatère IJKL . Quelle est sa nature ? Le démontrer.

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau I

- 1) Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- 2) Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- 3) Tracer le quadrilatère IJKL . Quelle est sa nature ? Le démontrer.

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau I

- 1) Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- 2) Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- 3) Tracer le quadrilatère IJKL . Quelle est sa nature ? Le démontrer.

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau I

- 1) Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- 2) Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- 3) Tracer le quadrilatère IJKL . Quelle est sa nature ? Le démontrer.

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau II

1) Figure

- Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- Tracer le quadrilatère IJKL . Conjecturer la nature de ce quadrilatère.

2) Démonstration du parallélisme des droites (IL) et (JK)

- Démontrer que les droites (IL) et (BD) sont parallèles.
- Démontrer que les droites (JK) et (BD) sont parallèles.
- En déduire que les droites (IL) et (JK) sont parallèles.

3) Démonstration du parallélisme des droites (IJ) et (LK)

- Démontrer que les droites (IJ) et (AC) sont parallèles.
- Démontrer que les droites (KL) et (AC) sont parallèles.
- En déduire que les droites (IJ) et (KL) sont parallèles.

4) Démonstration de la nature du quadrilatère IJKL

En déduire que le quadrilatère IJKL est un parallélogramme.

EXERCICE : le quadrilatère de Varignon

Niveau III

1) Figure

- Tracer un quadrilatère **quelconque** ABCD et ses diagonales [AC] et [BD]..
- Placer I le milieu de [AB], J le milieu de [BC], K le milieu de [CD] et L le milieu de [AD].
- Tracer le quadrilatère IJKL . Conjecturer la nature de ce quadrilatère.

2) Démonstration du parallélisme des droites (IL) et (JK)

- En se plaçant dans le triangle ABD, démontrer que les droites (IL) et (BD) sont parallèles.
- En se plaçant dans le triangle CBD, démontrer que les droites (JK) et (BD) sont parallèles.
- En déduire que les droites (IL) et (JK) sont parallèles.

3) Démonstration du parallélisme des droites (IJ) et (LK)

- En se plaçant dans le triangle ABC, démontrer que les droites (IJ) et (AC) sont parallèles.
- En se plaçant dans le triangle ADC, démontrer que les droites (KL) et (AC) sont parallèles.
- En déduire que les droites (IJ) et (KL) sont parallèles.

4) Démonstration de la nature du quadrilatère IJKL

A l'aide des réponses aux questions 2) c) et 3) c), démontrer que le quadrilatère IJKL est un parallélogramme.

Propriétés utiles :

- Si deux droites sont parallèles à une même troisième droite, alors ces deux droites sont parallèles.
- Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite alors ces deux droites sont parallèles.
- Si dans un triangle, une droite joint les milieux de deux côtés, alors elle est parallèle au troisième côté.
- Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
- Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles, alors ce quadrilatère est un parallélogramme.