|  |  |
| --- | --- |
| **Définition.** Un **parallélogramme** est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles.  **Propriété**. Les diagonales d’un parallélogramme se coupent en leur milieu. **Propriété**. Un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu est un parallélogramme.  **Propriété**. Les côtés opposés d’un parallélogramme sont de même longueur. **Propriété**. Un quadrilatère non croisé dont les côtés opposés sont de même longueur, est un parallélogramme.  **Propriété**. Les angles opposés d’un parallélogramme sont égaux. |  |

**Méthodes**. Construire un parallélogramme dont 3 sommets sont donnés.  
Placer le point D tel que ABCD soit un parallélogramme.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Contexte | Etape 1 | Etape 2 | Etape 3 |
| Géométriquement, à la règle et à l’équerre | On trace les côtés [AB] et [BC] du quadrilatère ABCD. ABCD est un parallélogramme donc (AB) // (CD) et (BC) // (AD). | On trace la parallèle à (AB) passant par C. | On trace la parallèle à (BC) passant par A. Ces deux droites sont sécantes en D. Ainsi ABCD à ses deux côtés opposés parallèles deux à deux. |
| Géométriquement, à la règle et au compas | On trace les côtés [AB] et [BC] du quadrilatère ABCD. ABCD est un parallélogramme donc AB = CD et BC = AD. | À l'aide du compas, on reporte la longueur AB à partir du point C. | On reporte la longueur BC à partir du point A. On place le point D à l'intersection des deux arcs de cercle puis on trace les côtés [AD] et [CD]. Ainsi, ABCD a ses côtés opposés égaux deux à deux. |
| Dans un quadrillage, avec la propriété des côtés d'un parallélogramme | On trace les côtés [AB] et [BC] du parallélogramme ABCD. Ses côtés sont égaux et parallèles. | Pour aller de B à C, on se déplace de 6 carreaux vers la droite et de 1 carreau vers le haut. | On reproduit ces mêmes déplacements à partir de A. Ainsi on obtient un quadrilatère non croisé tel que AD = BC et (AD) // (BC). |

**Propriété**. Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur, alors c’est un rectangle.

**Propriété**. Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires, alors c’est un losange.

**Propriété**. Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur et perpendiculaires, alors c’est un carré.