

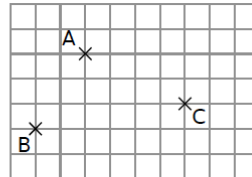


B. Construction de Parallélogrammes

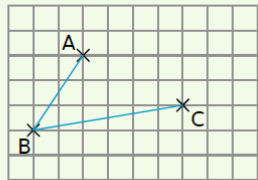
I. AVEC LE QUADRILLAGE.

Exemple : Soient trois points A, B et C non alignés placés comme ci-contre. Place le point D tel que ABCD soit un parallélogramme.

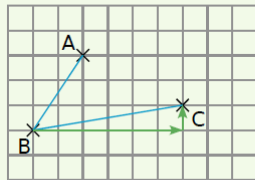
Cela peut être résolu de deux façons différentes :



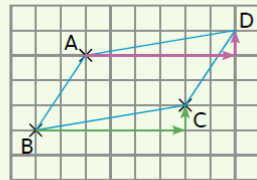
En utilisant une propriété des côtés d'un parallélogramme



On trace les côtés [AB] et [BC] du quadrilatère ABCD. Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme donc ses côtés [BC] et [AD] sont de même longueur et parallèles.

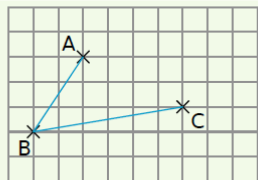


Pour aller de B à C, on se déplace de 6 carreaux vers la droite et de 1 carreau vers le haut.

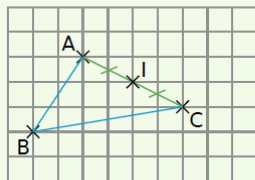


On reproduit ces mêmes déplacements à partir de A. Ainsi on obtient un quadrilatère non croisé tel que $AD = BC$ et $(AD) \parallel (BC)$, c'est donc bien un parallélogramme.

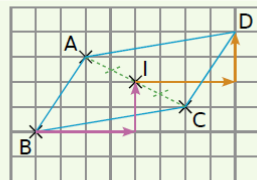
En utilisant la propriété des diagonales d'un parallélogramme



On trace les côtés [AB] et [BC] du quadrilatère ABCD. Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme donc ses diagonales [AC] et [BD] se coupent en leur milieu l.



On trace le segment [AC] et on place son milieu I. C'est également le milieu du segment [BD].



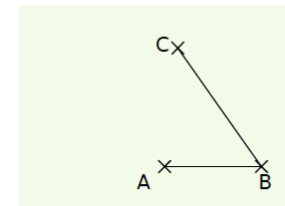
On place D tel que I soit le milieu du segment [BD] en comptant les carreaux. Ainsi ABCD a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, c'est donc bien un parallélogramme.

II. AVEC LES INSTRUMENTS DE GÉOMÉTRIE.

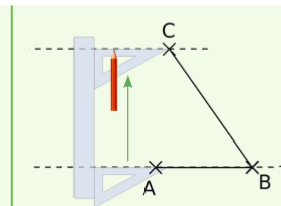
Exemple : Soient trois points A, B et C non alignés. Place le point D tel que ABCD soit un parallélogramme.

Cela peut être résolu de plusieurs façons différentes, en voici deux :

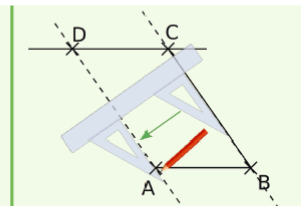
En utilisant une propriété des côtés d'un parallélogramme



On trace les côtés [AB] et [BC] du quadrilatère ABCD. Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme donc ses côtés opposés sont parallèles deux à deux : soit $(AB) \parallel (CD)$ et $(BC) \parallel (AD)$.

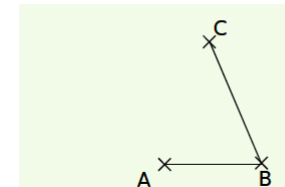


On trace la parallèle à (AB) passant par C.

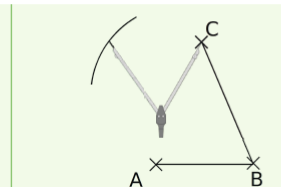


On trace la parallèle à (BC) passant par A. Ces deux droites sont sécantes en D. Ainsi ABCD a ses côtés opposés parallèles deux à deux, c'est donc bien un parallélogramme.

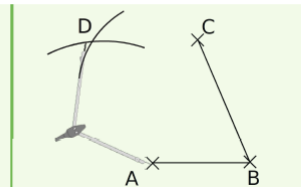
En utilisant une autre propriété des côtés d'un parallélogramme



On trace les côtés [AB] et [BC] du quadrilatère ABCD. Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme donc ses côtés opposés [AB] et [CD] sont de la même longueur deux à deux : soit $AB = CD$ 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, c'est donc bien un parallélogramme.