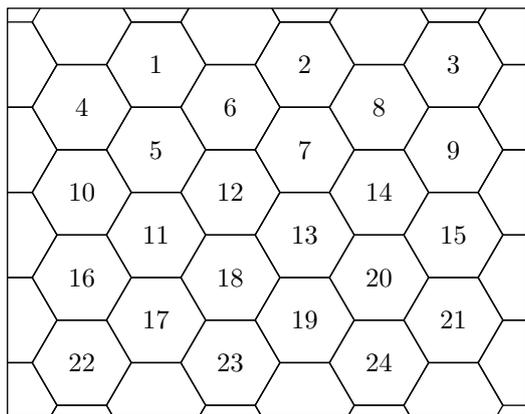


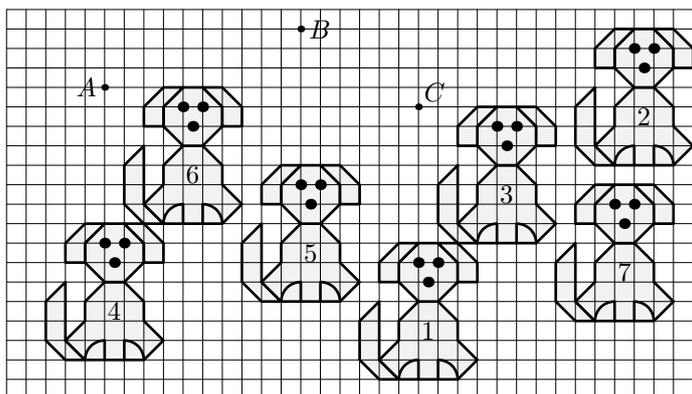
Chapitre 4 - Translation

E.1 La figure ci-dessous représente un pavage dont le motif de base est un hexagone régulier. On a numéroté certains de ces hexagones :



Quelle est l'image de l'hexagone 14 par la translation qui transforme l'hexagone 2 en l'hexagone 12?

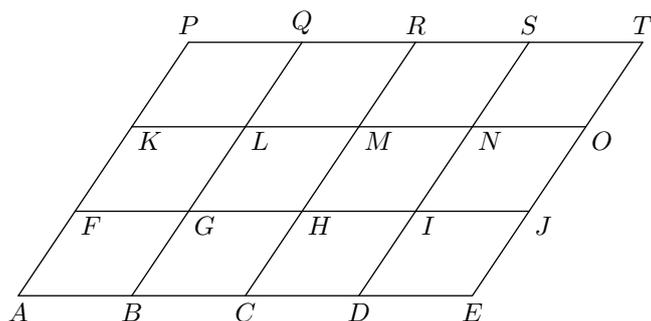
E.2 On considère les sept chiens représentés ci-dessous portant tous un numéro et les trois points A , B , C :



Compléter les pointillées des phrases suivantes :

- Le chien 3 est l'image du chien 6 par la translation transformant le point A en
- Le chien 5 est l'image du chien ... par la translation transformant le point C en B .
- Le chien 4 a pour image le chien ... par la translation transformant le point A en B .
- Le chien ... est l'image du chien 7 par la translation transformant le point C en A .

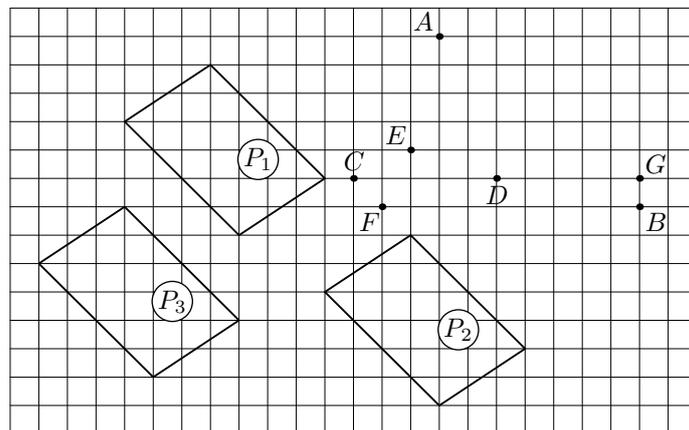
E.3 On considère le dessin ci-dessous :



- Par la translation qui transforme le point L en N :

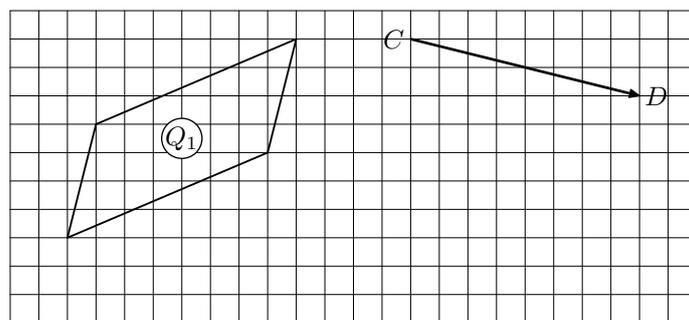
- quelle est l'image du segment $[LG]$?
 - quelle est l'image du segment $[CK]$?
- Par la translation qui transforme le point S en M :
 - quelle est l'image du segment $[GI]$?
 - quelle est l'image du segment $[NH]$?

E.4 On considère dans le plan muni d'un quadrillage de trois parallélogrammes et de 7 points représentés ci-dessous :



- On considère que le parallélogramme P_2 est l'image par translation du parallélogramme P_1 . Quelle est l'image du point A par cette translation?
- On considère que le parallélogramme P_1 a pour image le parallélogramme P_3 par une translation. Quelle est l'image du point A par cette translation?

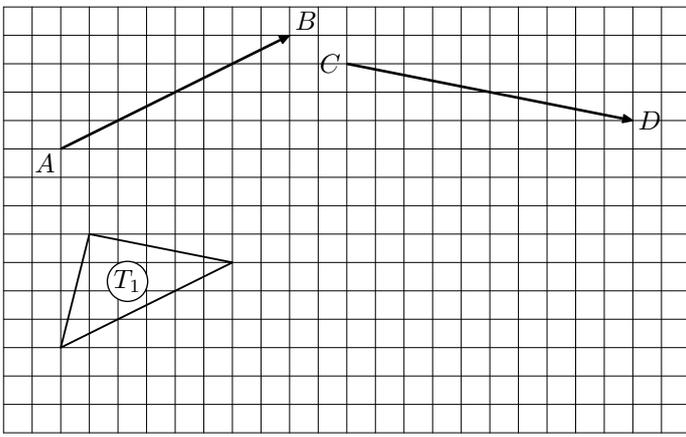
E.5 Dans le quadrillage ci-dessous, le quadrilatère Q_1 et les deux points C et D :



Tracer l'image du quadrilatère Q_1 par la translation transformant le point C en D .

E.6 Dans le quadrillage ci-dessous, on considère le triangle T_1 et les quatre points A , B , C et D :



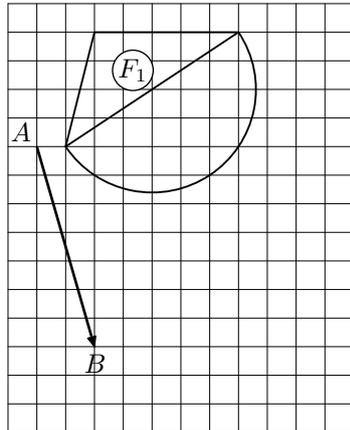


- 1 a) Tracer le triangle T_2 obtenu par la translation du triangle T_1 qui transforme le point A en B .
- b) Tracer le triangle T_3 obtenu par la translation du triangle T_1 qui transforme le point C en D .
- 2) Quelle transformation permet de transformer le triangle T_2 en le triangle T_3 ? Mettre deux points image l'un de l'autre par cette transformation.

E.7

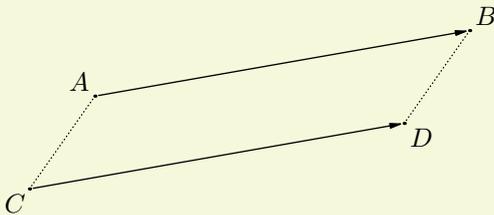
Dans le quadrillage ci-dessous, on considère la figure F_1 , le quadrilatère Q_1 et les quatre points A, B, C et D :

Tracer l'image de la figure F_1 par la translation transformant le point A en B .



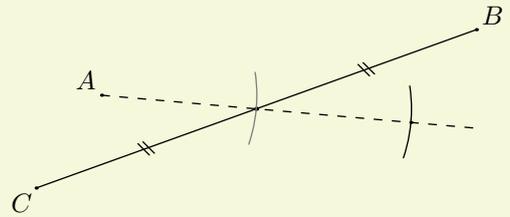
E.8

Proposition: soit A, B, C trois points du plan. On note D l'image du point C par la translation qui transforme A en B .



Méthode de construction:

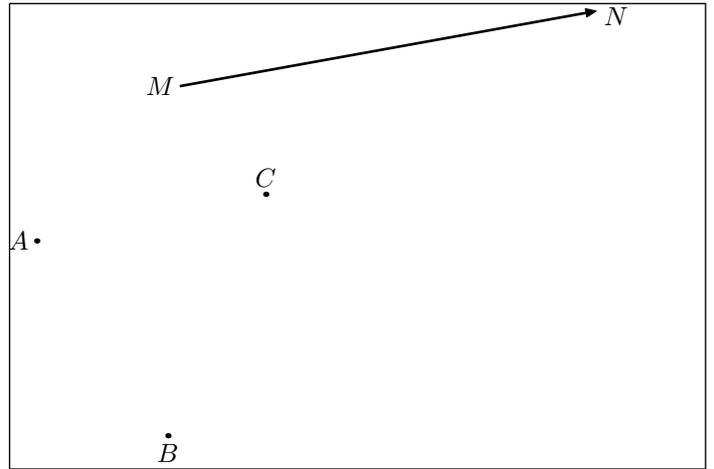
On utilisera la propriété des diagonales d'un parallélogramme: elles s'intersectent en leurs milieux.



Pour tracer le point D image du point C par la translation qui transforme A en B :

- on place le point I milieu du segment $[AC]$.
- on place le point D image du point A par la symétrie centrale de centre I .

Dans le plan, on considère les cinq points représentés ci-dessous:

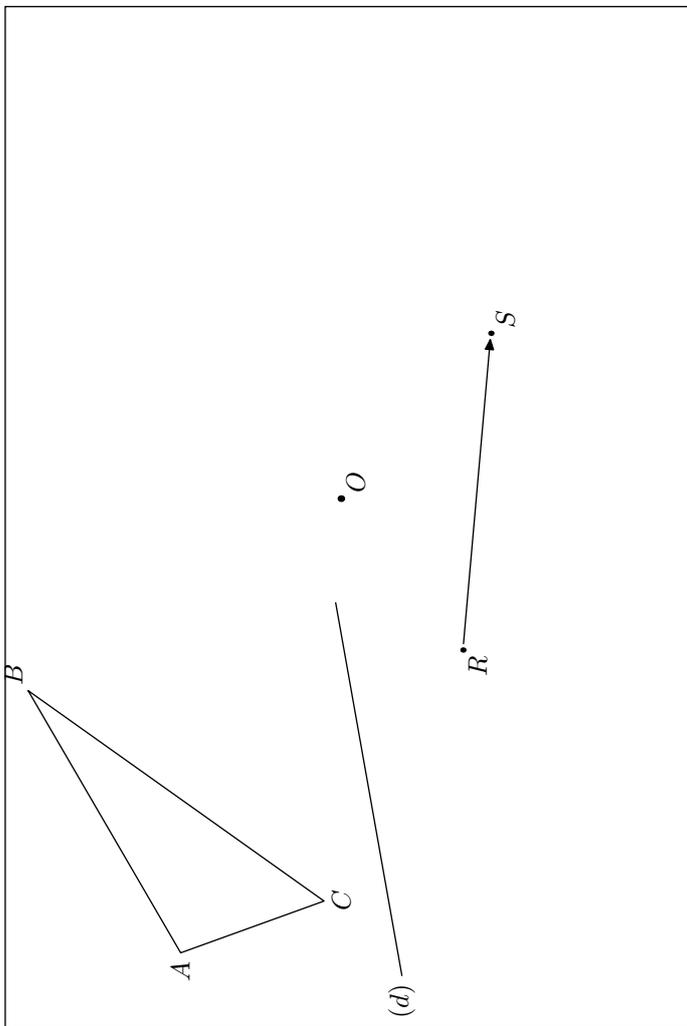


Les constructions se feront à l'aide de la règle graduée et au compas

- 1 a) Placer le point I milieu du segment $[AN]$.
- b) Tracer l'image du point A par la transformation qui transforme M en N .
- 2 a) Placer le point J milieu du segment $[BN]$.
- b) Tracer l'image du point B par la translation qui transforme M en N .
- 3) Finir la construction afin de tracer le triangle $A'B'C'$ image du triangle ABC par la translation transformant le point M en N

E.9 On considère le triangle ABC , les trois points O, R, S et la droite (d) représentés ci-dessous:





- 1 Tracer le triangle DEF image du triangle ABC par la symétrie axiale d'axe (d) .
- 2 Tracer le triangle GHI image du triangle ABC par la symétrie centrale de centre O .
- 3 Tracer le triangle JKL image du triangle ABC par la transformation qui transforme le point R en S .

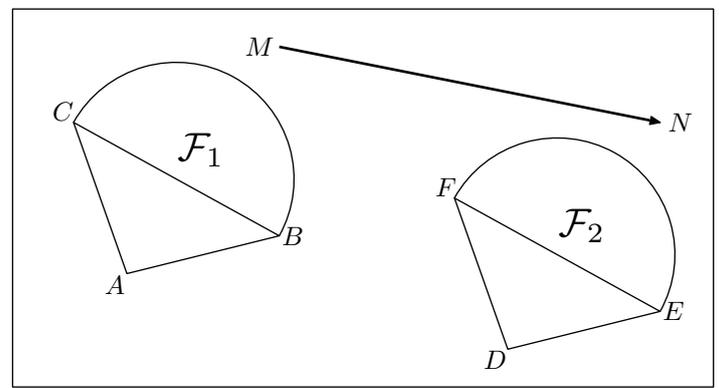
E.10 Dans le plan, on considère les trois points A , B et C distincts.

On note le point D image du point C par la translation transformant le point A en B .

Sans justification, répondre par vrai ou faux aux questions suivantes :

- 1 Les segments $[AC]$ et $[BD]$ ont même mesure.
- 2 Les segments $[AD]$ et $[BC]$ ont même mesure.
- 3 Le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.
- 4 Les segments $[AD]$ et $[BC]$ ont même milieu.

E.11 Dans le plan, on considère les deux figures \mathcal{F}_1 et \mathcal{F}_2 dont \mathcal{F}_2 est l'image de \mathcal{F}_1 par la translation transformant M en N .



- 1 a) Vérifier que les segments $[FM]$ et $[NC]$ ont le même milieu.
b) Quelle est la nature du quadrilatère $MNFC$?
- 2 Citer, au moins, trois autres parallélogrammes présents à l'aide de ces figures.
- 3 Recopier et compléter les phrases suivantes :
a) Si deux droites sont symétriques par une translation alors ces deux droites sont
b) Si deux segments sont symétriques par une translation alors ces deux segments sont
c) Si deux angles sont symétriques par une translation alors ces deux angles sont
d) Si A a pour image B et si C a pour image D par une même translation alors le quadrilatère $ABDC$ est un
En particulier, les segments $[AD]$ et $[BC]$ ont
e) Si deux cercles sont symétriques par une translation alors les centres sont et les rayons ont

