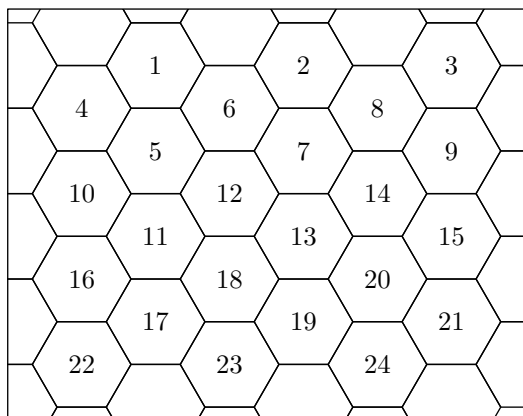


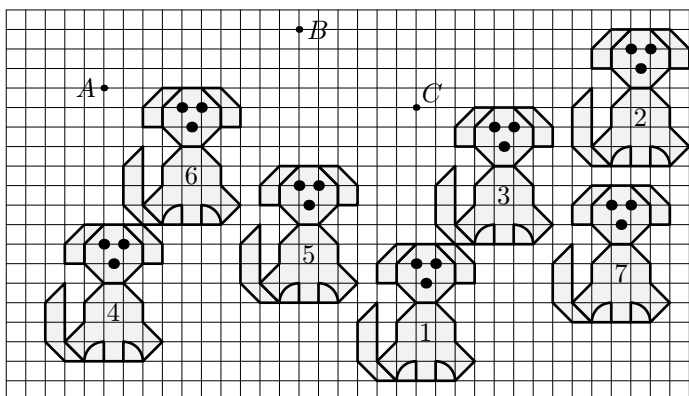
Chapitre 4 - Translation

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



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

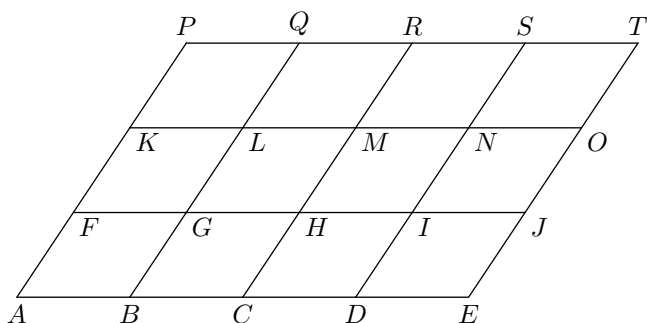
E.2 On considère les sept chiens représentés ci-dessous portant tous un numéro et les trois points A , B , C :



Compléter les pointillées des phrases suivantes :

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

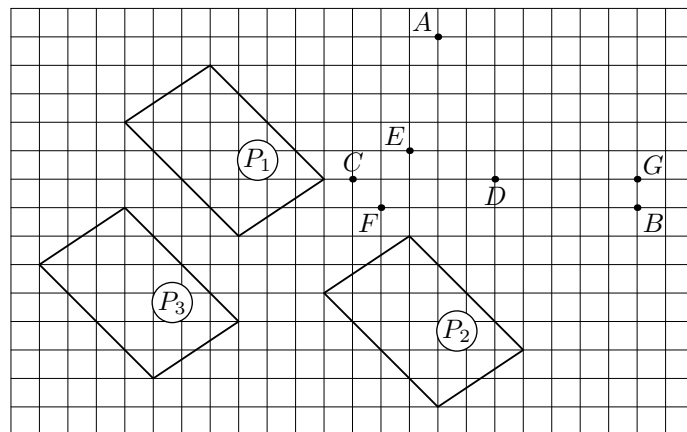
E.3 On considère le dessin ci-dessous :



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

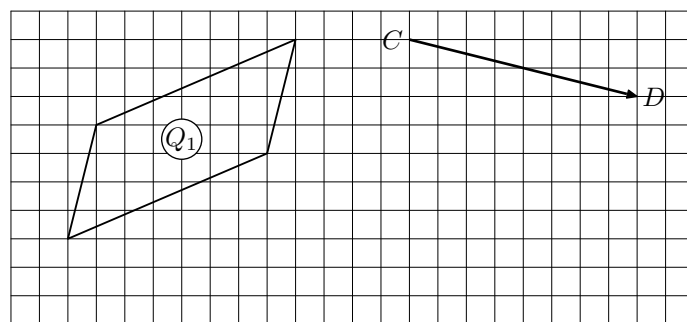
- a) quelle est l'image du segment $[LG]$?
 - b) quelle est l'image du segment $[CK]$?
- 2) Par la translation qui transforme le point S en M :
 - a) quelle est l'image du segment $[GI]$?
 - b) quelle est l'image du segment $[NH]$?

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



- 1) 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?
- 2) 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?

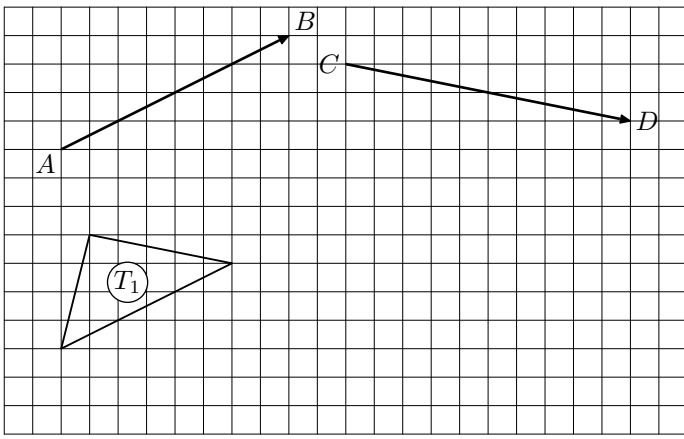
E.5 Dans le quadrillage ci-dessous, le quadrilatère Q_1 et les deux points C et D :



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 :



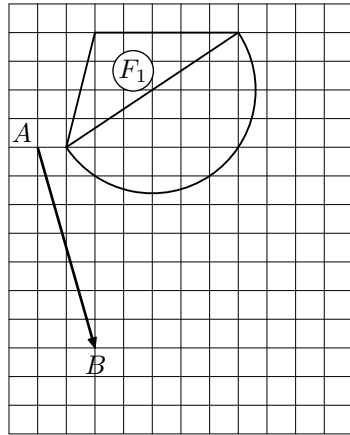


- 1 a) Tracer le triangle T_2 obtenu par la translation du triangle T_1 qui transforme le point A en B .
- b) Tracer le triangle T_3 obtenu par la translation du triangle T_1 qui transforme le point C en D .
- 2) Quelle transformation permet de transformer le triangle T_2 en le triangle T_3 ? Mettre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

E.7

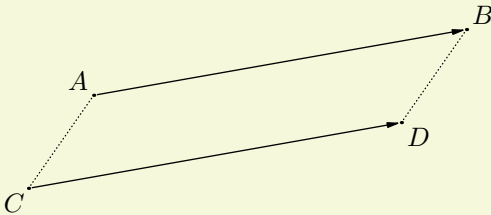
Dans le quadrillage ci-dessous, on considère la figure F_1 , le quadrilatère Q_1 et les quatre points A , B , C et D :

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



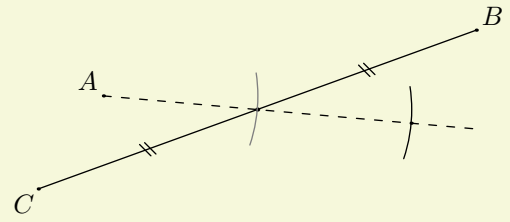
E.8

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:

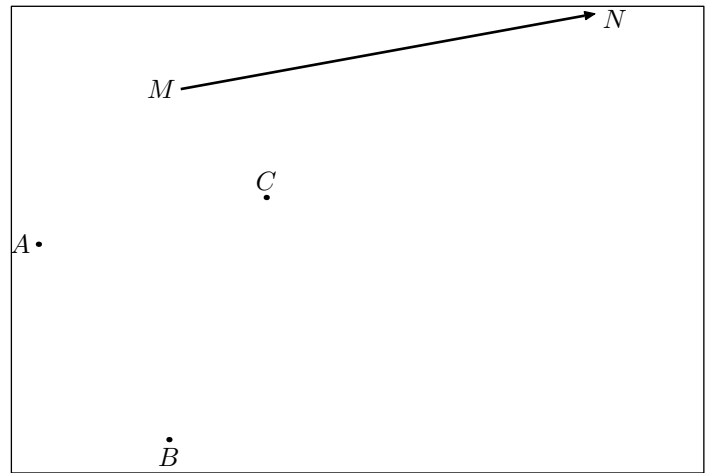
On utilisera la propriété des diagonales d'un parallélogramme: elles s'intersectent en leurs milieux.



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 $[AB]$.
- 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:

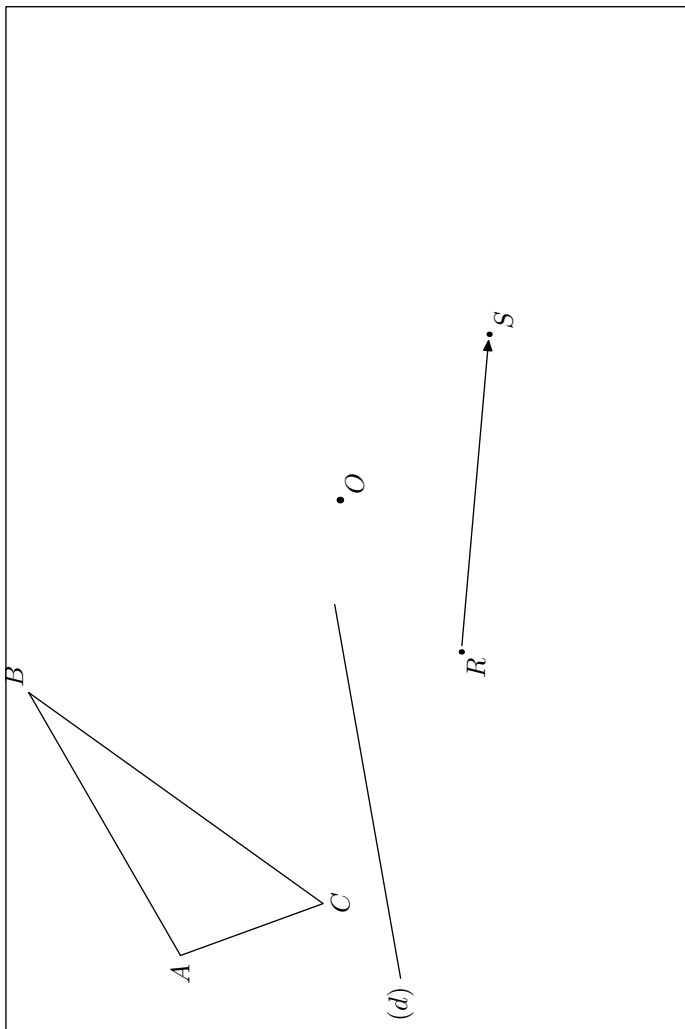


Les constructions se feront à l'aide de la règle graduée et au compas

- 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 .

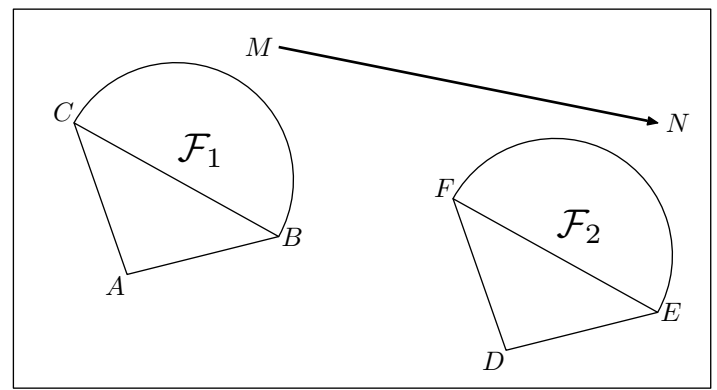
E.10 Dans le plan, on considère les trois points A , B et C distincts.

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

