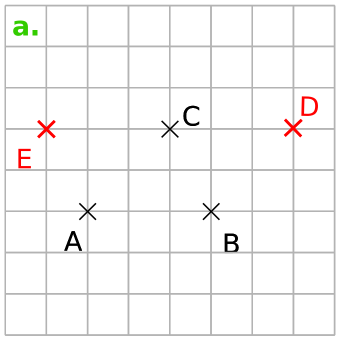
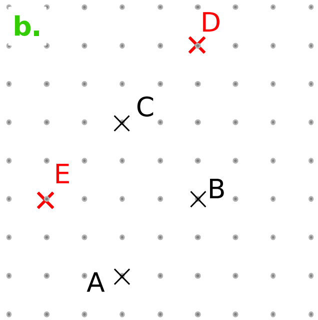
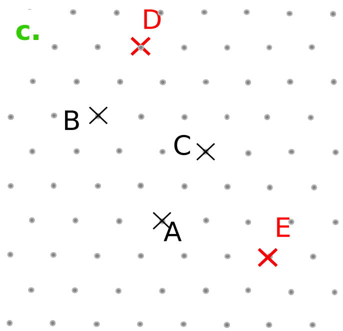
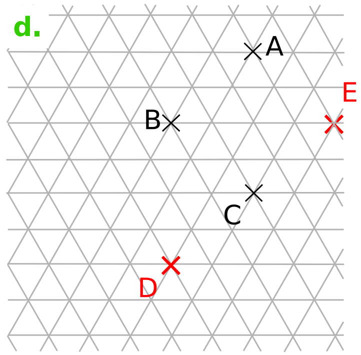
n°4 page 85

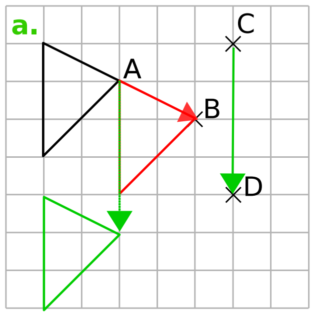


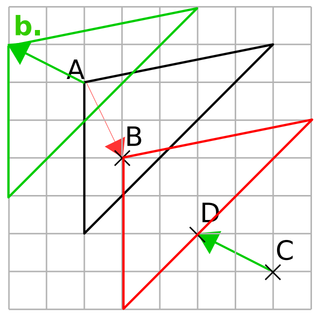




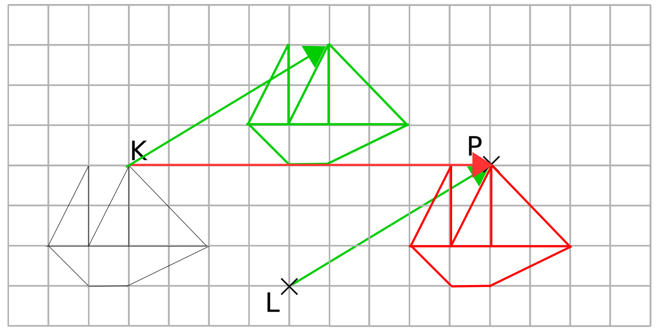


n°5 page 85

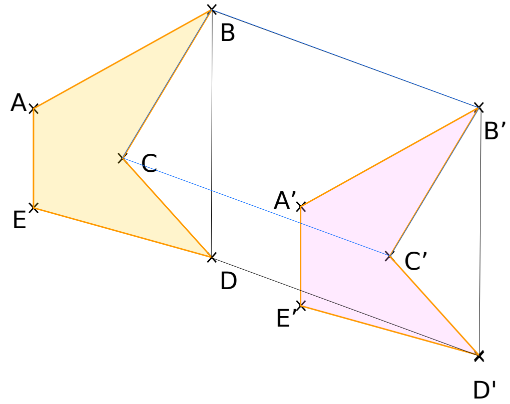




n°6 page 85



n°11 page 86



b) BB'D'D est un parallélogramme.

c) On obtient la même translation avec la translation qui transforme A en A' ou B en B' (par exemple).

d) CC'B'B est un parallélogramme.

e) On obtient la translation qui transforme D' en D (translation opposée de celle qui transforme D en D').

N°4 page 204

a) $\mathscr{F}$ et $\mathscr{F}'$ n'ont pas les mêmes dimensions donc $\mathscr{F}'$ ne peut être obtenue par une translation à partir de $\mathscr{F}$.

b) $\mathscr{F}$ et $\mathscr{F}'$ ne sont pas dans le même sens donc $\mathscr{F}'$ ne peut être obtenue par une translation à partir de $\mathscr{F}$.

c) $\mathscr{F}$ et $\mathscr{F}'$ n'ont pas les mêmes dimensions donc $\mathscr{F}'$ ne peut être obtenue par une translation à partir de $\mathscr{F}$.

N°10 page 204

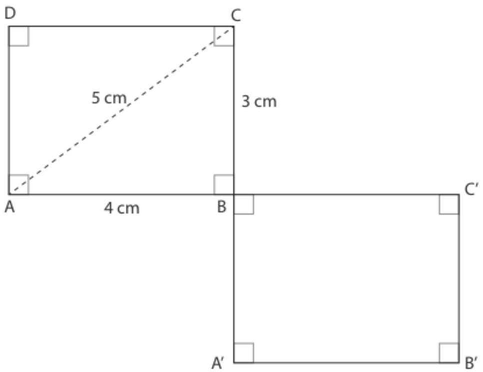
A'B'C'D' est l'image du rectangle ABCD par une translation
donc A'B'C'D' est un rectangle qui a les mêmes dimensions : 1 cm par 1,5 cm.

$\mathscr{P}$(A'B'C'D') = 2×(1 cm + 1,5 cm) = 2×2,5 cm = 5 cm

$\mathscr{A}$(A'B'C'D') = 1 cm × 1,5 cm = 1,5 cm^2

N°34 page 208

a) et b)



2) La translation conserve les distances donc :

a) BA' = DA = 3 cm

b) A'C' = AC = 5 cm

c) BC' = DC = 4 cm

d) A'B' = AB = 4 cm

N°5 page 204

a) Le motif 1 a pour image le motif 2 par la translation qui transforme A en B.

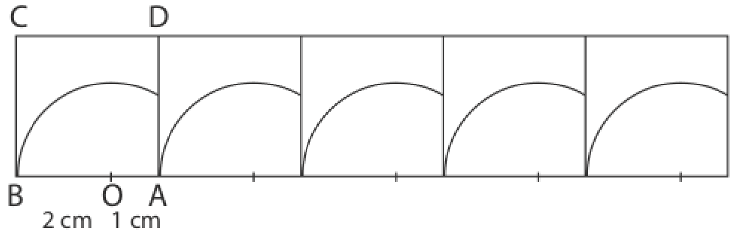
b) Le motif 1 a pour image le motif 4 par la translation qui transforme A en D.

c) Le motif 3 est l'image du motif 5 par la translation qui transforme E en C.

d) Le motif 4 est l'image du motif 2 par la translation qui transforme B en D.

N°35 page 208

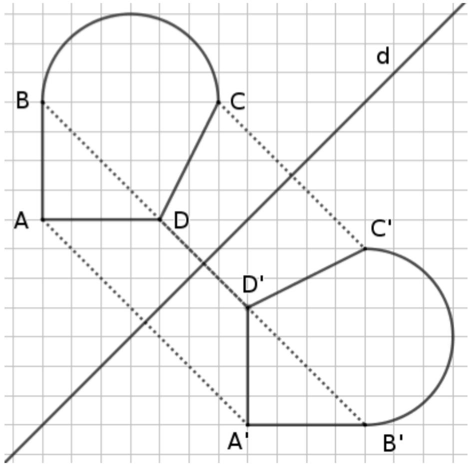
La frise obtenue est la suivante :

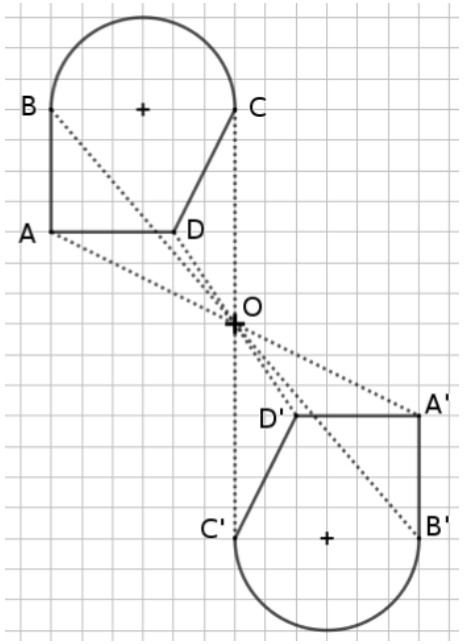


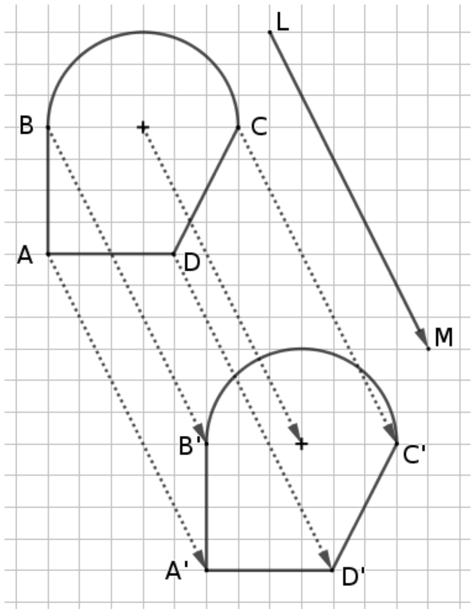
Exercice 2

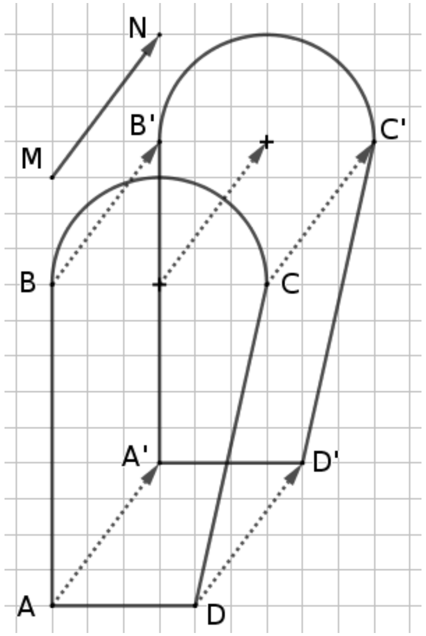
On obtient respectivement une symétrie axiale (tracez l'axe), une symétrie centrale (placez le centre), une translation (indiquez son vecteur) et, enfin, une réduction (sera étudié en 3^{e}).

Exercice 3

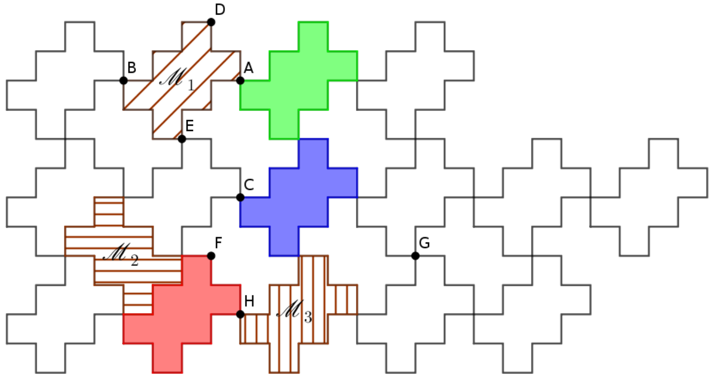








Exercice 4



4) Il n'y a pas de translation telle que $\mathscr{M}$ soit l'image de $\mathscr{M}$ car ces 2 motifs n'ont pas la même orientation.

5) $\mathscr{M}$ est l'image de $\mathscr{M}$ par la translation de vecteur $\overrightarrow{BH}$.

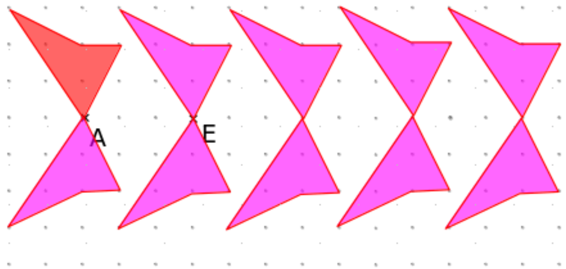
n°9 page 86

Le triangle ADC est l'image du motif 1 par la symétrie d'axe (AC).

Le motif 2 est constitué du motif 1 et du triangle ADC.

Le motif 3 est l'image du motif 2 par la translation qui transforme B en C (ou A en D) que l'on répète 2 fois.

n°10 page 86



n°7 page 89

a, b, d et f) Montrez votre travail au professeur.

c) Les motifs sont espacés de 65 pas.

e) La valeur inscrite est 40 qui correspond au côté d'un carré.

g) La frise est constituée de 6 carrés de côté 40 pas
donc son aire est 6×40 pas $\times 40$ pas $= 9\,600$ pas^2.
L'aire de la frise est égale à 9 600 pas^2.

n°2 page 84

a) Translation qui transforme A en H :
pièce n°13 → pièce n°25
pièce n°6 → pièce n°18
pièce n°15 → pièce n°27
pièce n°1 → pièce n°13

b) Translation qui transforme H en A :
pièce n°25 → pièce n°13
pièce n°18 → pièce n°6
pièce n°23 → pièce n°11
pièce n°20 → pièce n°8

c) Ces 2 translations sont opposées.

d) Translation qui transforme C en F : D → H
Pour les points P et E, montrer le travail au professeur.
CDHF et CENF sont des parallélogrammes.

N°7 page 204

translation qui transforme…	W en H	E en C	D en I	T en N
l'image de [WX] est…	[HP]	[FN]	[LU]	[AJ]

n°3 page 85

Montrez votre travail au professeur.

n°1 page 87

a) L'image de l'hexagone 2 par la symétrie de centre I est l'hexagone 9.
b) L'image de l'hexagone 4 par la symétrie d'axe la droite (AB) est l'hexagone 7.
c) L'image de l'hexagone 3 par la translation qui transforme C en E est l'hexagone 6.
d) L'image de l'hexagone 2 par la translation qui transforme C en E puis celle qui transforme E en A est l'hexagone 6.

n°8 page 89

a) Pour obtenir le motif 2 à partir du motif 1, on utilise la translation qui transforme L en K.
b) Le motif est constitué du carré AEHK dont l'aire est égale à 4 carreaux, du trapèze LMNK dont l'aire est égale à 1,5 carreau, du trapèze CDEB dont l'aire est aussi égale à 1,5 carreau et des deux triangles rectangles IJH et GHF d'aires 0,5 carreau chacun.

4 + 2×1,5 + 2× 0,5 = 4 + 3 + 1 = 8

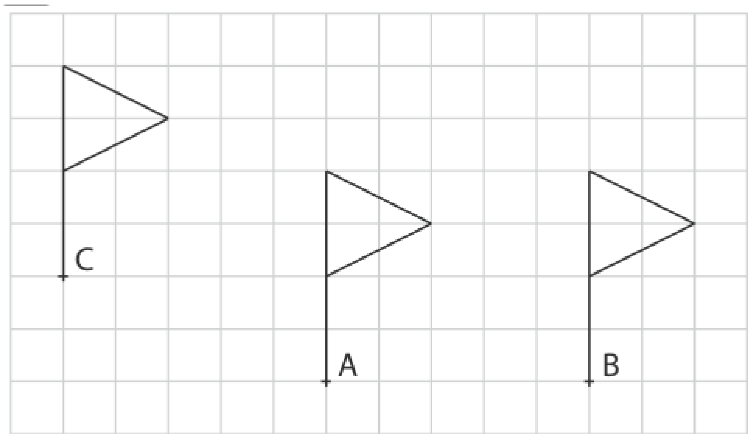
donc l'aire du motif 1 est égale à 8 carreaux.

c) La translation conserve les aires donc les motifs 1 et 2 ont la même aire donc l'aire du motif 2 est égale à 8 carreaux.

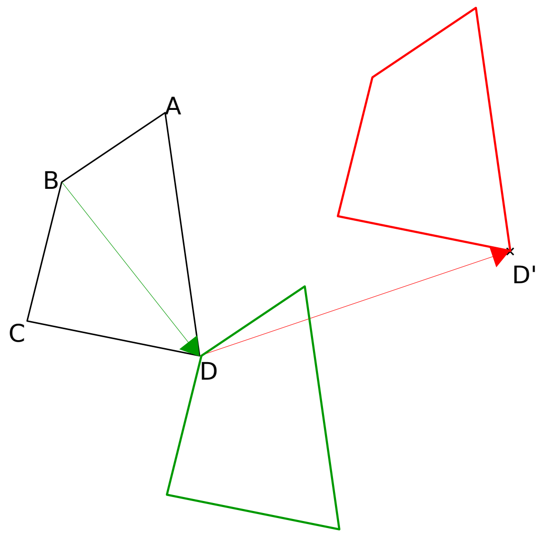
N°14 page 205

Translation	point initial	point obtenu	figure initiale	figure obtenue
1	E	F	BCG	CDH
2	L	G	KGHL	FBCG
3	H	K	BFGC	EIJF
4	I	K	ABF	CDH

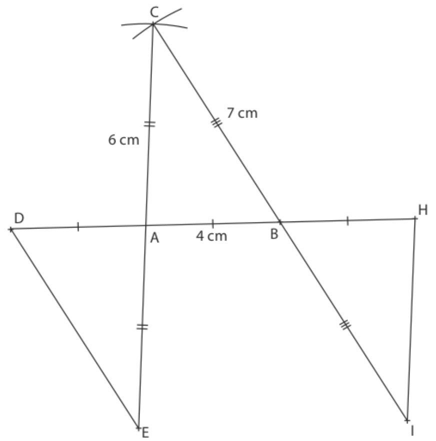
N°15 page 205



n°8 page 86



N°36 page 208



On peut passer du triangle ADE au triangle BHI par la translation qui transforme D en B

en effet, par cette translation : D → B, A → H et E → I

donc Numa a raison.

n°2 page 87

a) L'image du triangle 1 par la symétrie axiale d'axe (d) est le triangle 3.

b) L'image du triangle 1 par la symétrie centrale de centre A est le triangle 5.

c) L'image du triangle 1 par la translation qui transforme E en B est le triangle 2.

d) L'image du triangle 2 par la translation qui transforme B en C est le triangle 4.

n°3 page 87

a) Le triangle 2 est l'image du triangle 1 par une symétrie centrale.

b) Le triangle 3 est l'image du triangle 1 par une translation.

c) Le triangle 4 est l'image du triangle 1 par une symétrie axiale.

n°4 page 87

a) Par la translation qui transforme A en O, l'image du losange ALOB est le losange OHGF.

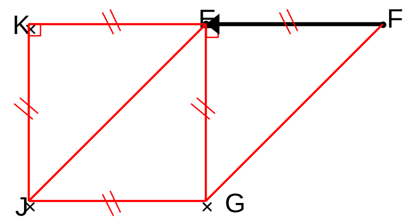
b) Par la symétrie orthogonale d'axe (OB), l'image du losange ALOB est le losange CDOB.

c) Par la symétrie de centre O, l'image du losange ALOB est le losange GFOH.

d) ALOB est l'image OHGF par la translation qui transforme H en L.

e) KJOL est l'image de ABOL par la symétrie axiale d'axe (OL).

n°2 page 90



b) Le point K est l'image du point E par la translation qui transforme F en E.

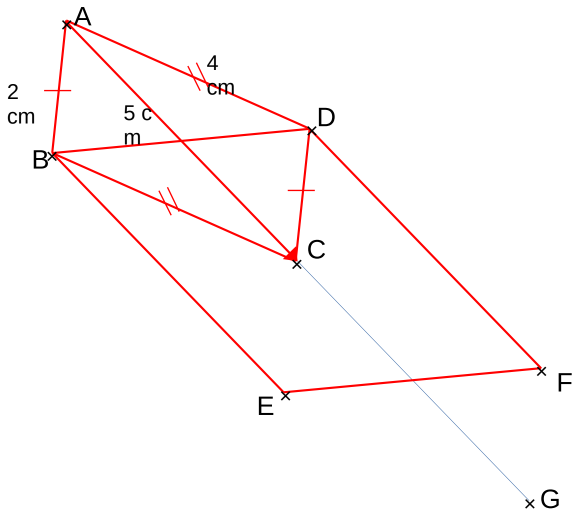
d) JKE est l'image du triangle GEF par la translation qui transforme F en E. GEF et JKE sont donc superposables. Or, GEF est isocèle et rectangle en E donc JKE est isocèle et rectangle en K.

e) On sait que EF = EG et on a vu que JKE est l'image de GEF par la translation qui transforme F en E. Donc EF = EG = EK = KJ = JG.
K est l'image de E et J est l'image de G par la même translation donc (KE) et (JG) sont parallèles.
Par ailleurs, (KJ) et (EG) sont toutes deux perpendiculaires à (KE) donc JGEK a ses côtés parallèles 2 à 2 : JGEK est donc un parallélogramme.
De plus, $\widehat{EKJ} = \widehat{FEG} = 90°$donc JGEK est un parallélogramme qui a 4 côtés de même longueur et un angle droit, donc JGEK est un carré.

f) $\mathscr{A}$(EFG) = EF×EG ÷ 2 = 3 cm × 3 cm ÷ 2 = 4,5 cm^2
La translation conserve les aires donc EFG et JKE ont la même aire donc $\mathscr{A}$(JKE) = 4,5 cm^2

g)
$\mathscr{A}$(FGJK) = $\mathscr{A}$(EFG) + $\mathscr{A}$(JGEK) = 4,5 cm^2 + 2 × 4,5 cm^2 = 13,5 cm^2

n°5 page 91



c) E, F et G sont les images respectives de B, D et C par la translation qui transforme A en C donc AC = BE = DF = CG

d) EFG est l'image du triangle BDC par la translation qui transforme A en C donc EFG et BDC sont superposables donc BD = EF.

e) E et F sont les images respectives de B et D par la translation qui transforme A en C donc (BE) // (DF) et BE = DF
ainsi, DBEF est non croisé avec 2 côtés parallèles et de la même longueur donc DBEF est un parallélogramme.