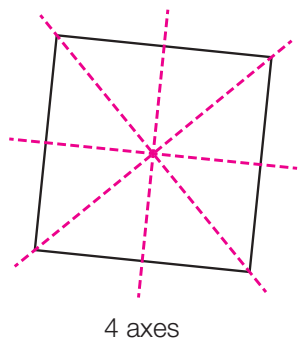
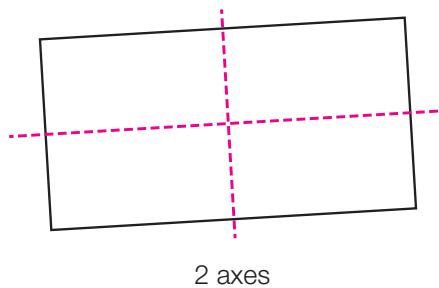


QSJp153

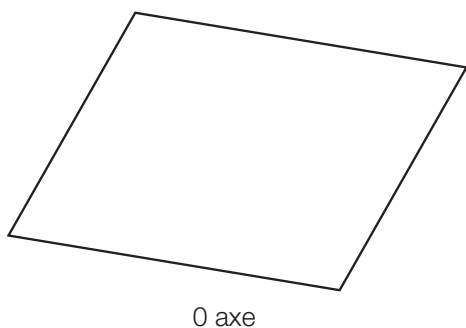
1.



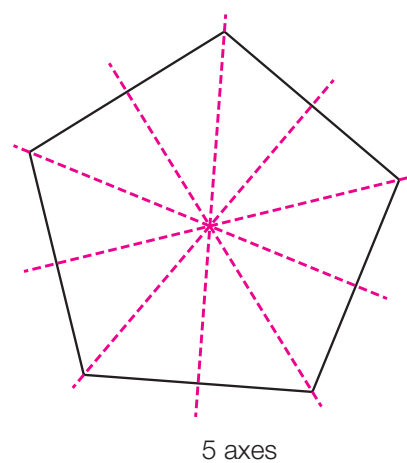
4 axes



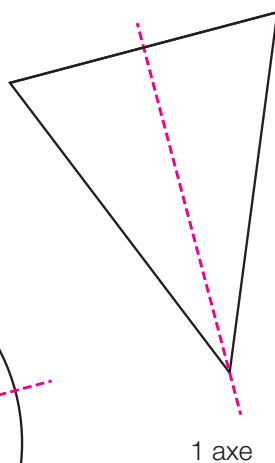
2 axes



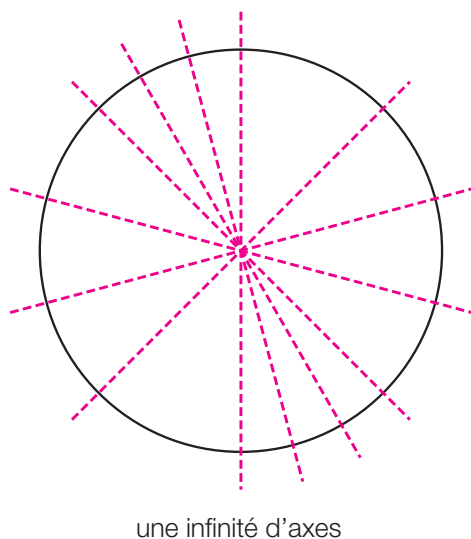
0 axe



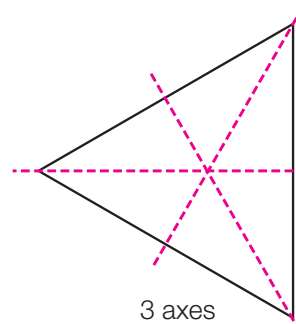
5 axes



1 axe



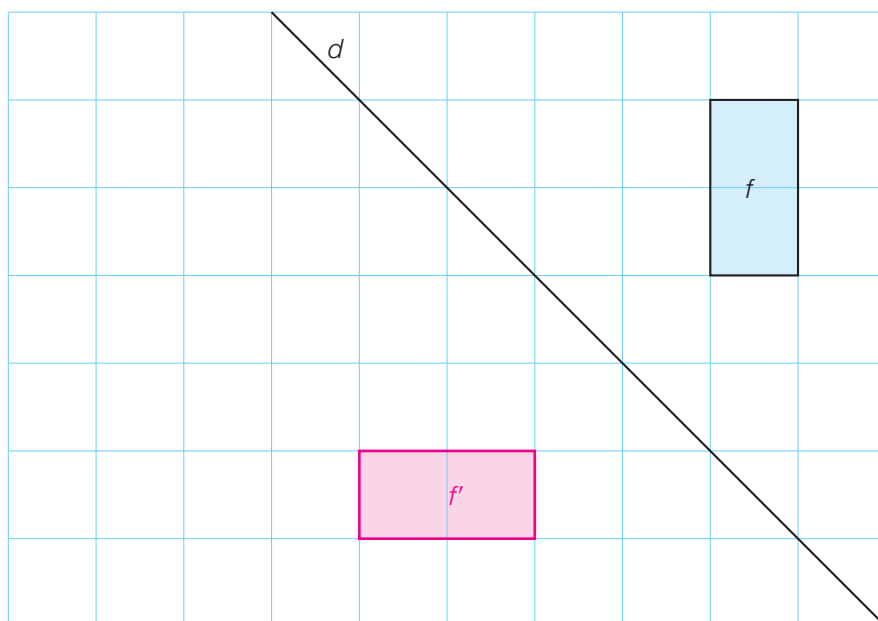
une infinité d'axes



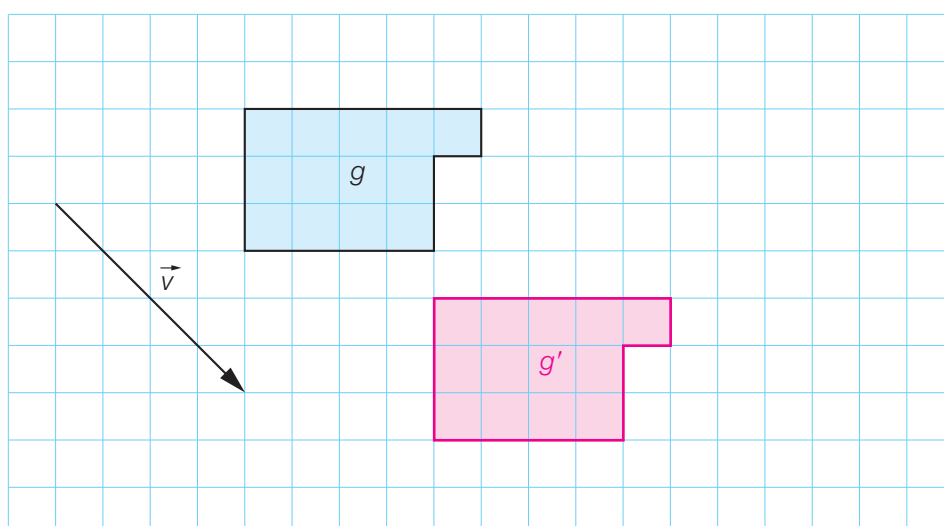
3 axes

SUITE →

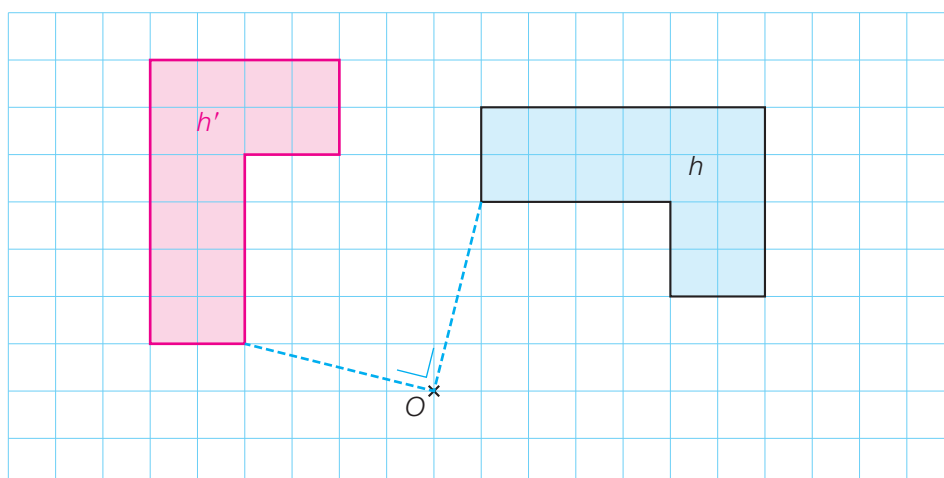
2. a)



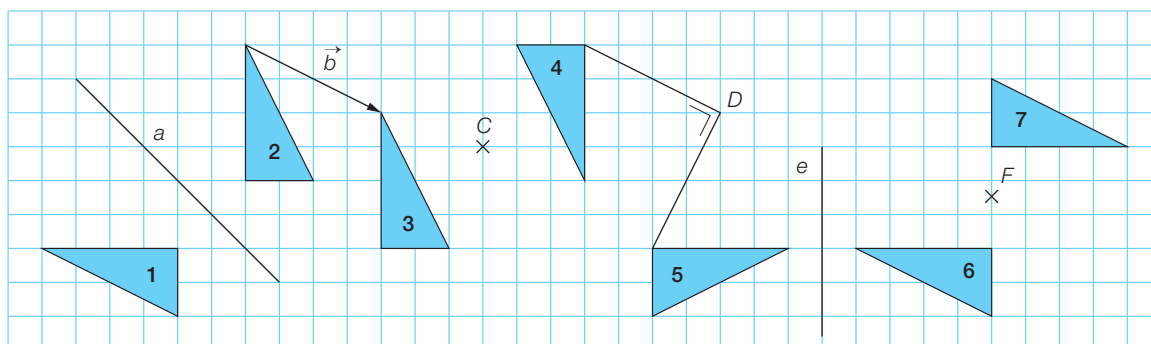
b)



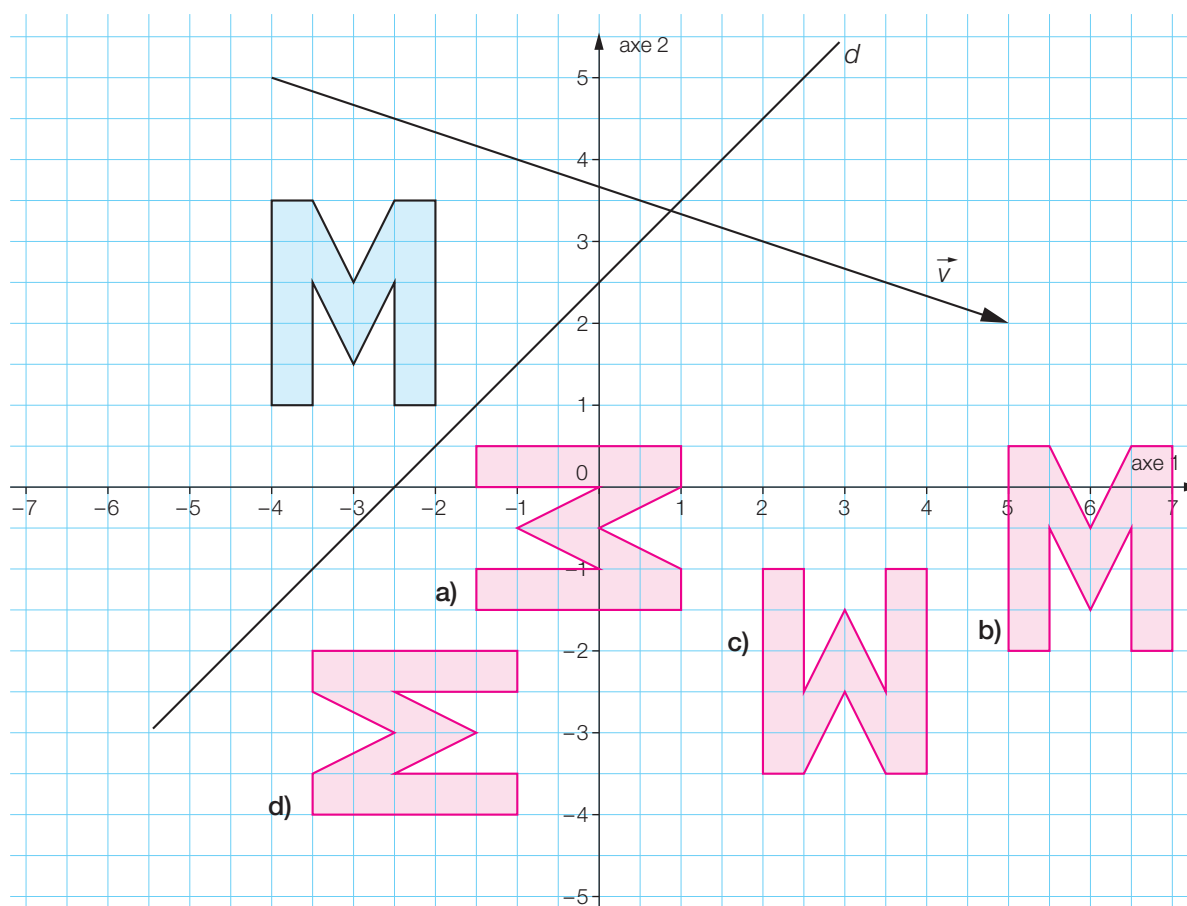
c)



ES116 Sept à la suite

1 → 2 symétrie axiale (d'axe a)2 → 3 translation (de vecteur \vec{b})3 → 4 symétrie centrale (de centre C)4 → 5 rotation (de $+90^\circ$ de centre D)5 → 6 symétrie axiale (d'axe e)6 → 7 symétrie centrale (de centre F)

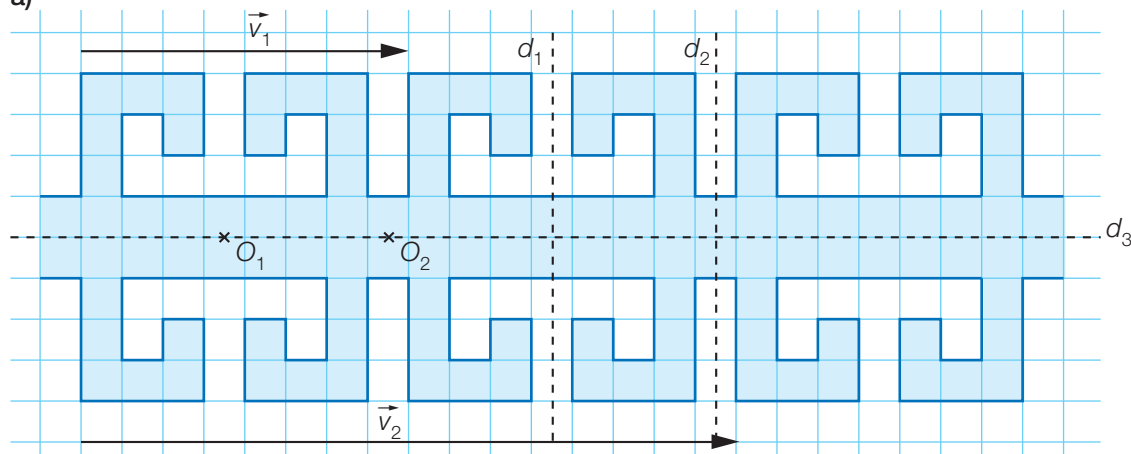
ES117 M comme ...



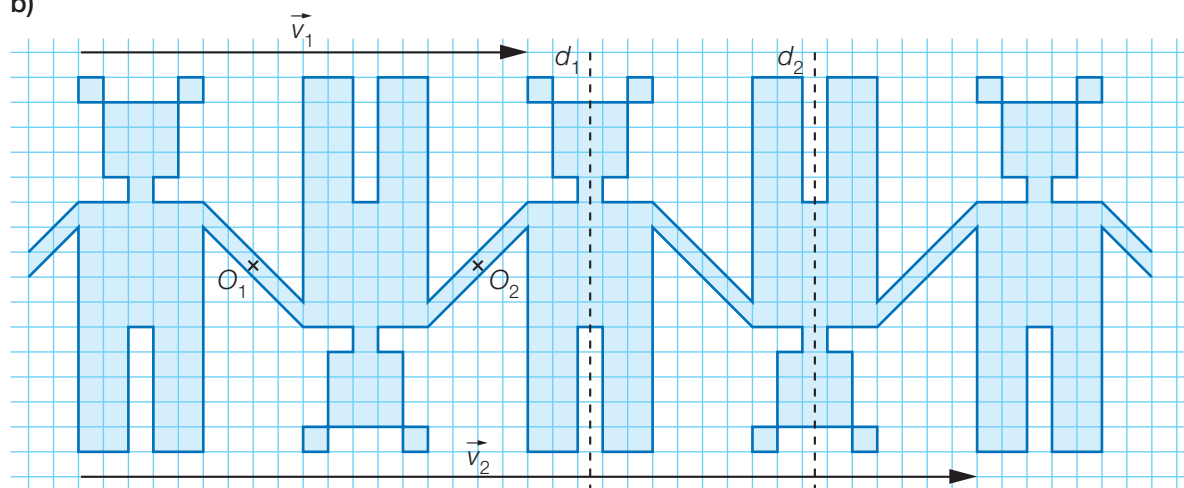
ES118 Frises

Par exemple : Des translations de vecteurs \vec{v}_1 , \vec{v}_2 , ou ...
 Des symétries centrales autour de O_1 , O_2 , ou ...
 Des symétries axiales autour de d_1 , d_2 , d_3 , ou ...

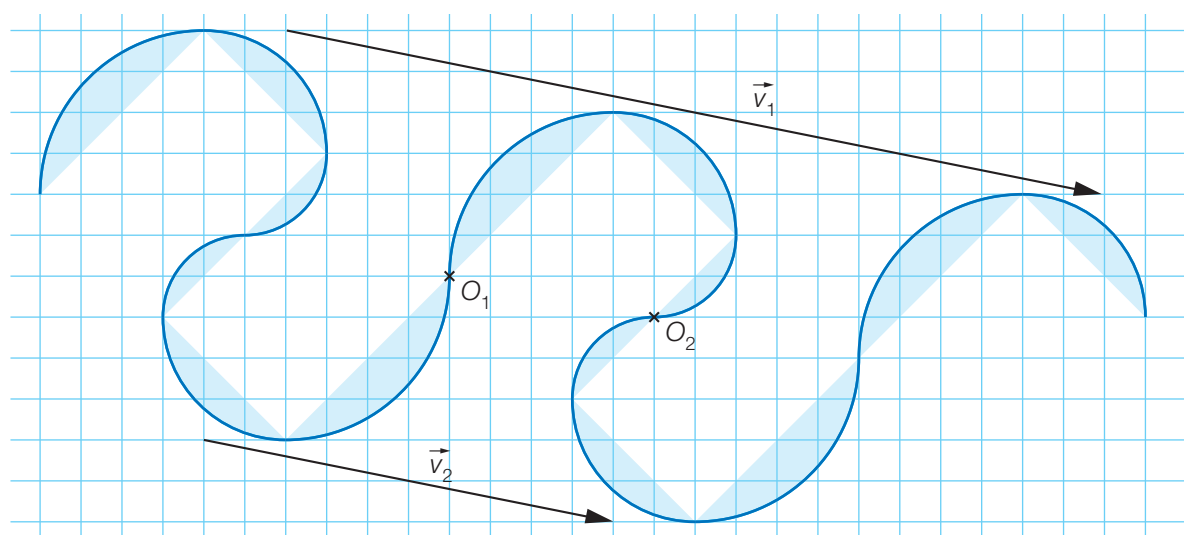
a)



b)



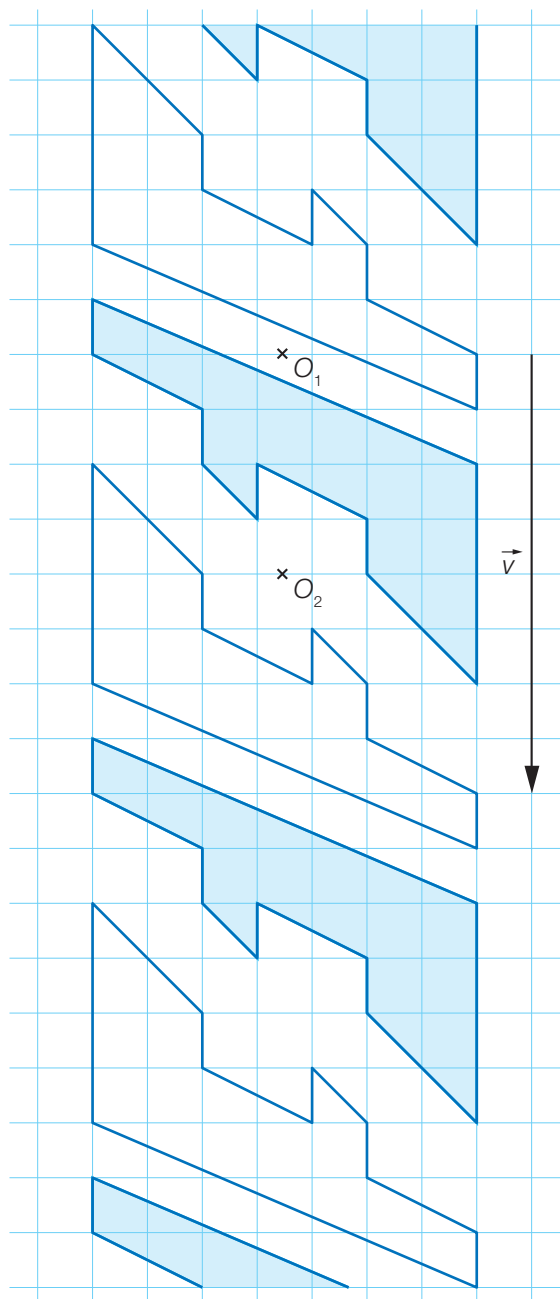
c)



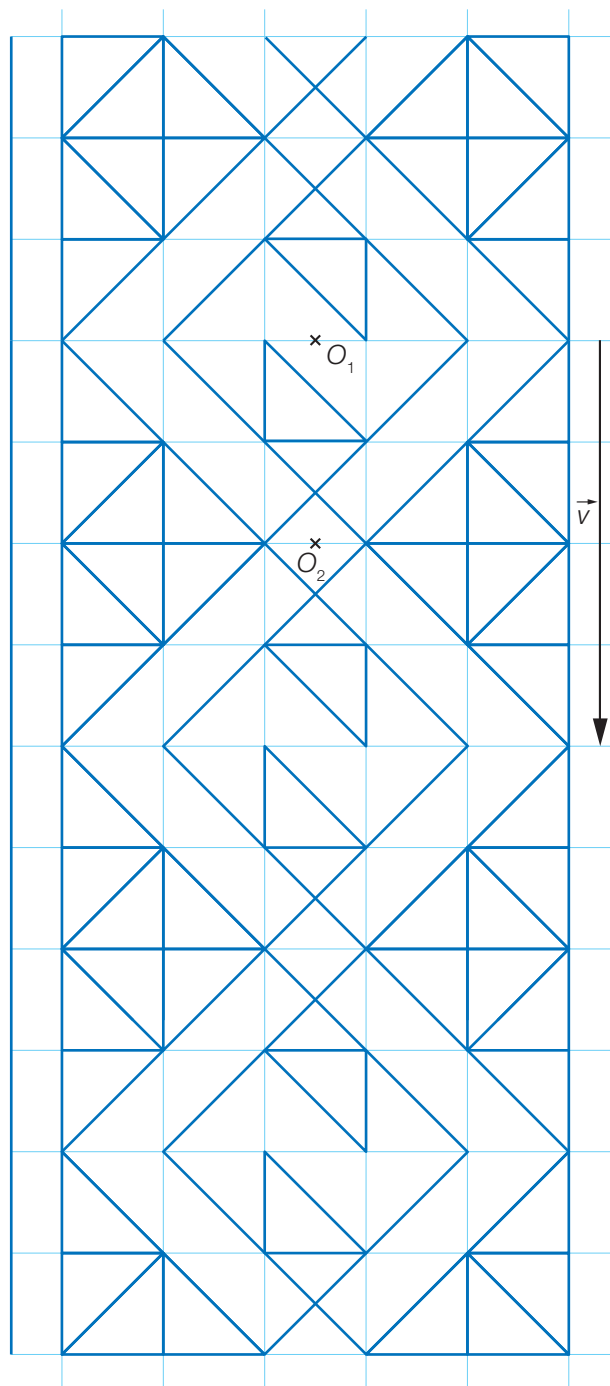
ES119 D'autres frises

a) et b) La frise complète peut être obtenue, par exemple, par une translation de vecteur \vec{v} ou une symétrie centrale de centre O_1 ou O_2 .

a)



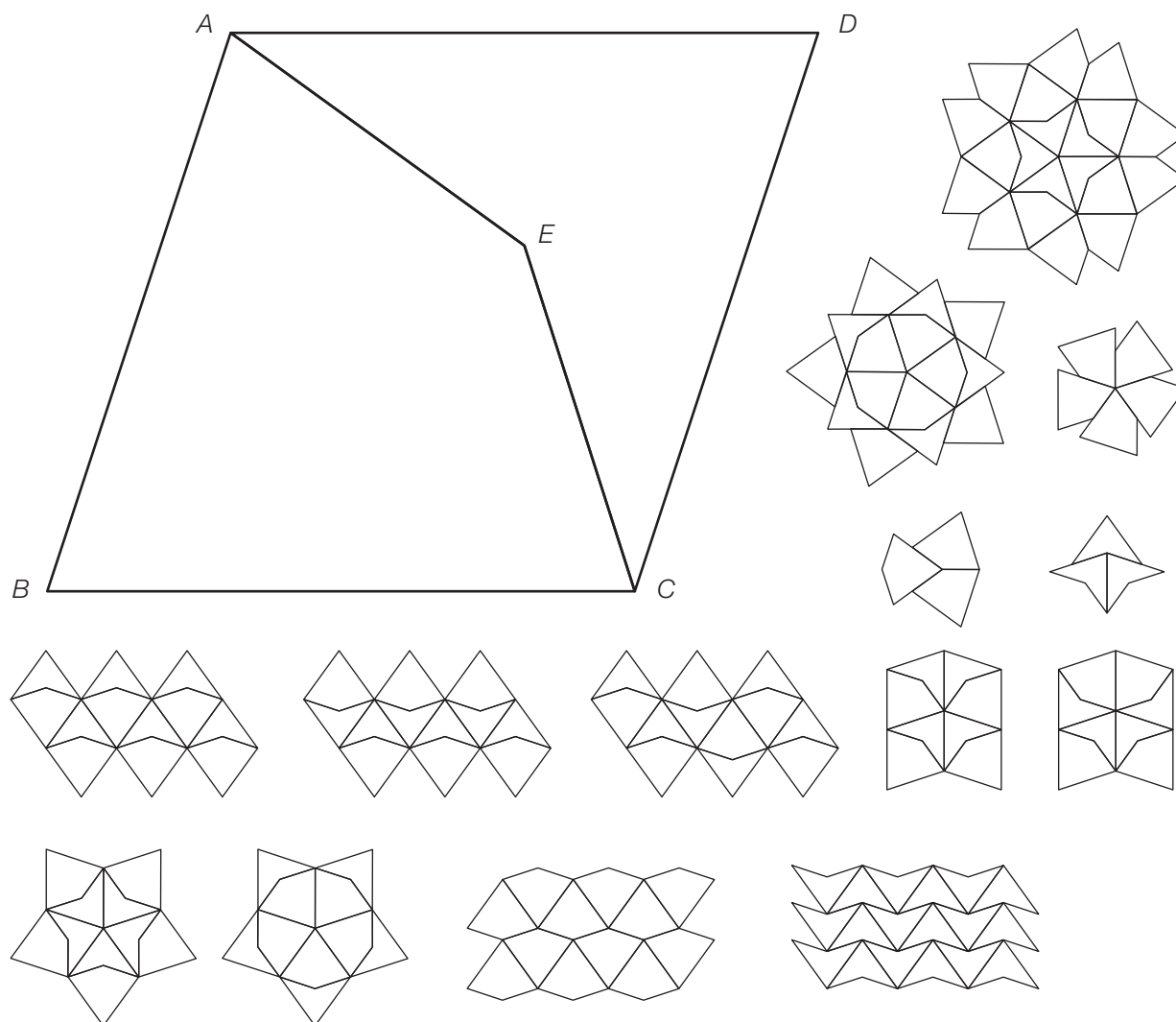
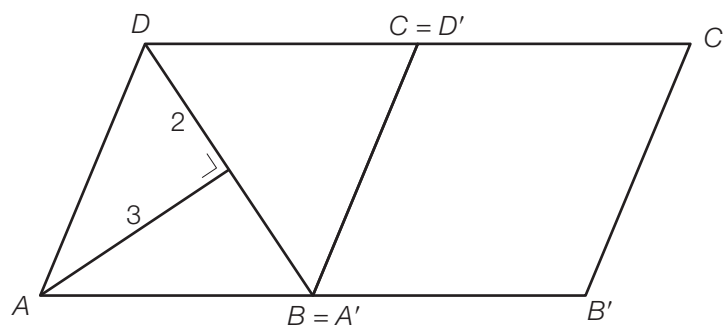
b)

**ES120 Clin d'œil à un artiste : M. C. Escher**

Selon les figures construites par les élèves.

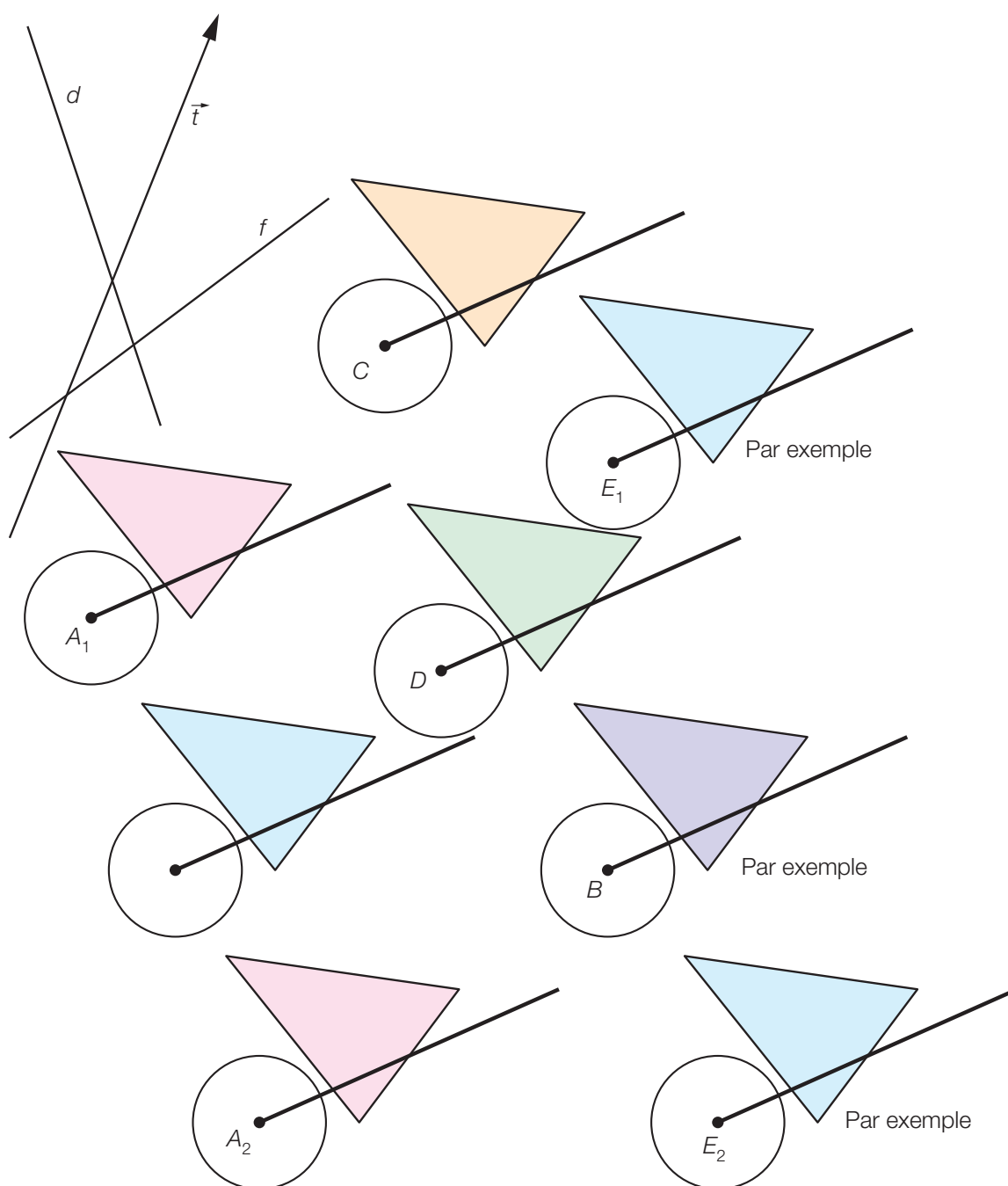
ES121 Pavage «doré»

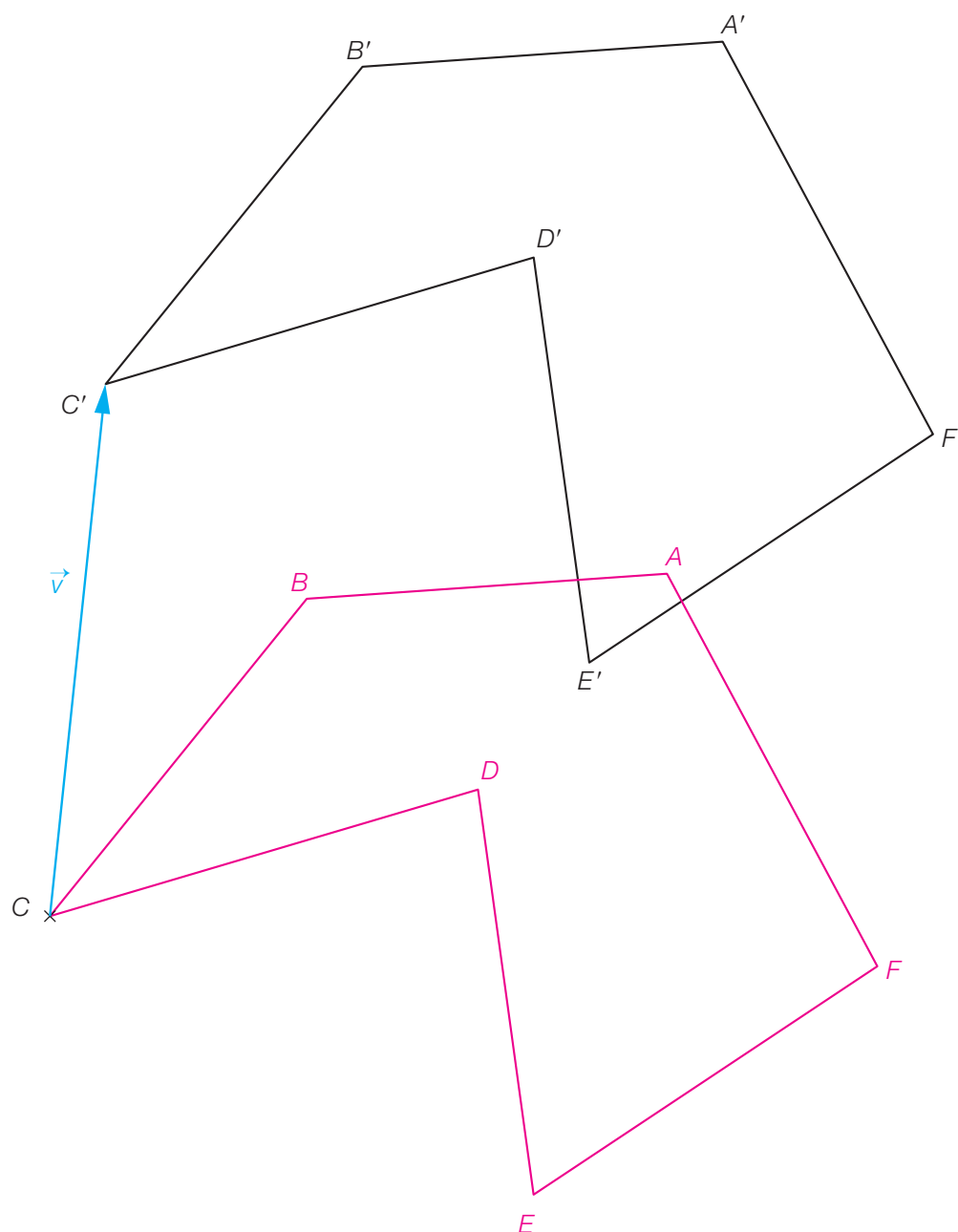
Les angles particuliers de ce losange (72° et 108°), du cerf-volant (3 fois 72° et 1 fois 144°) et du fer de lance (2 fois 36° , 1 fois 72° et 1 fois 216°) permettent une multitude de possibilités.

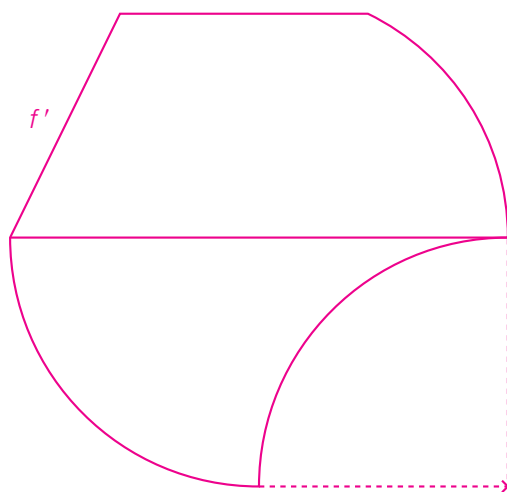
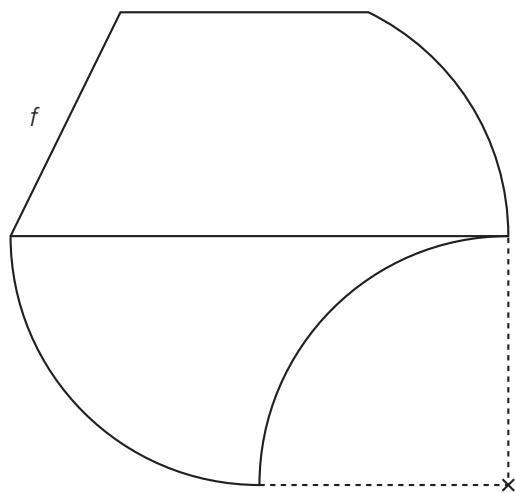
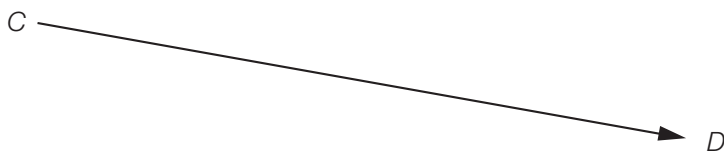
**ES122 Losange en translation**

ES123 La brouette

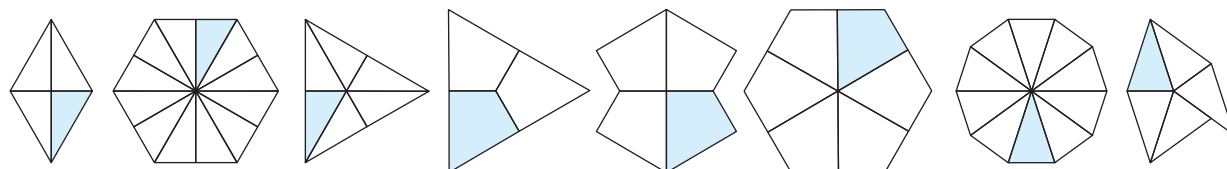
- a) Micheline: A_1 ou A_2
- b) Simonetta: B par exemple
- c) Corina: C
- d) Doris: D
- e) Eveline: E_1 ou E_2 par exemple



ES124 Ça glisse!

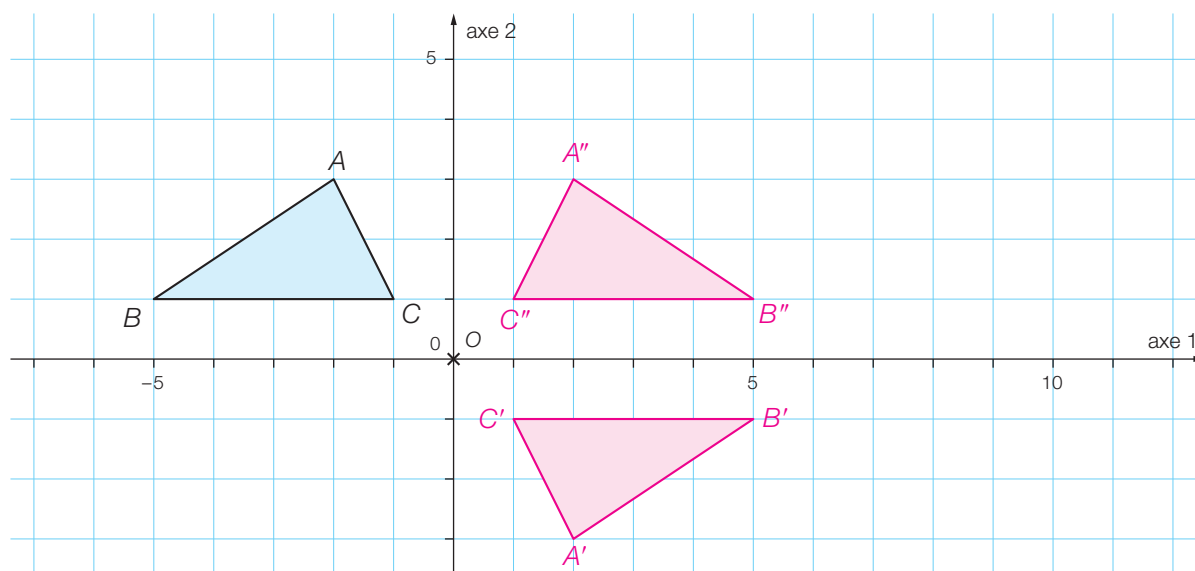
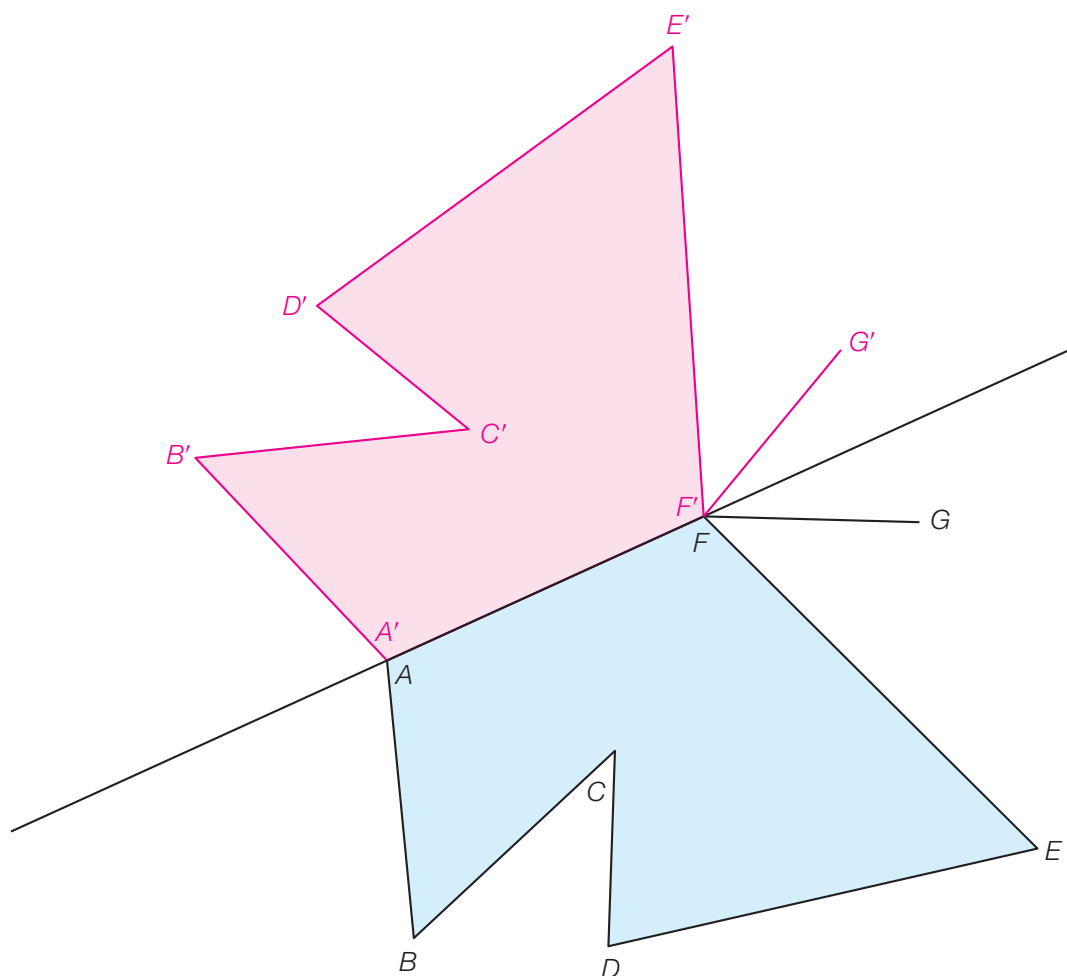
ES125 Sur des rails**ES126 Symétrie axiale ?**

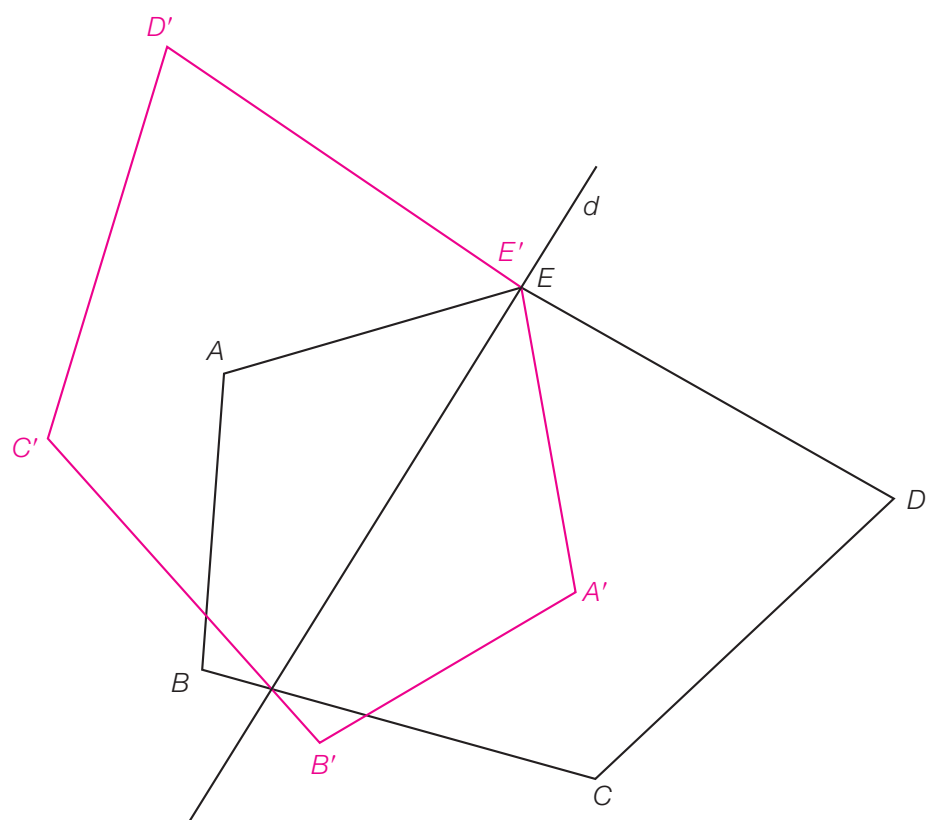
a) et d)

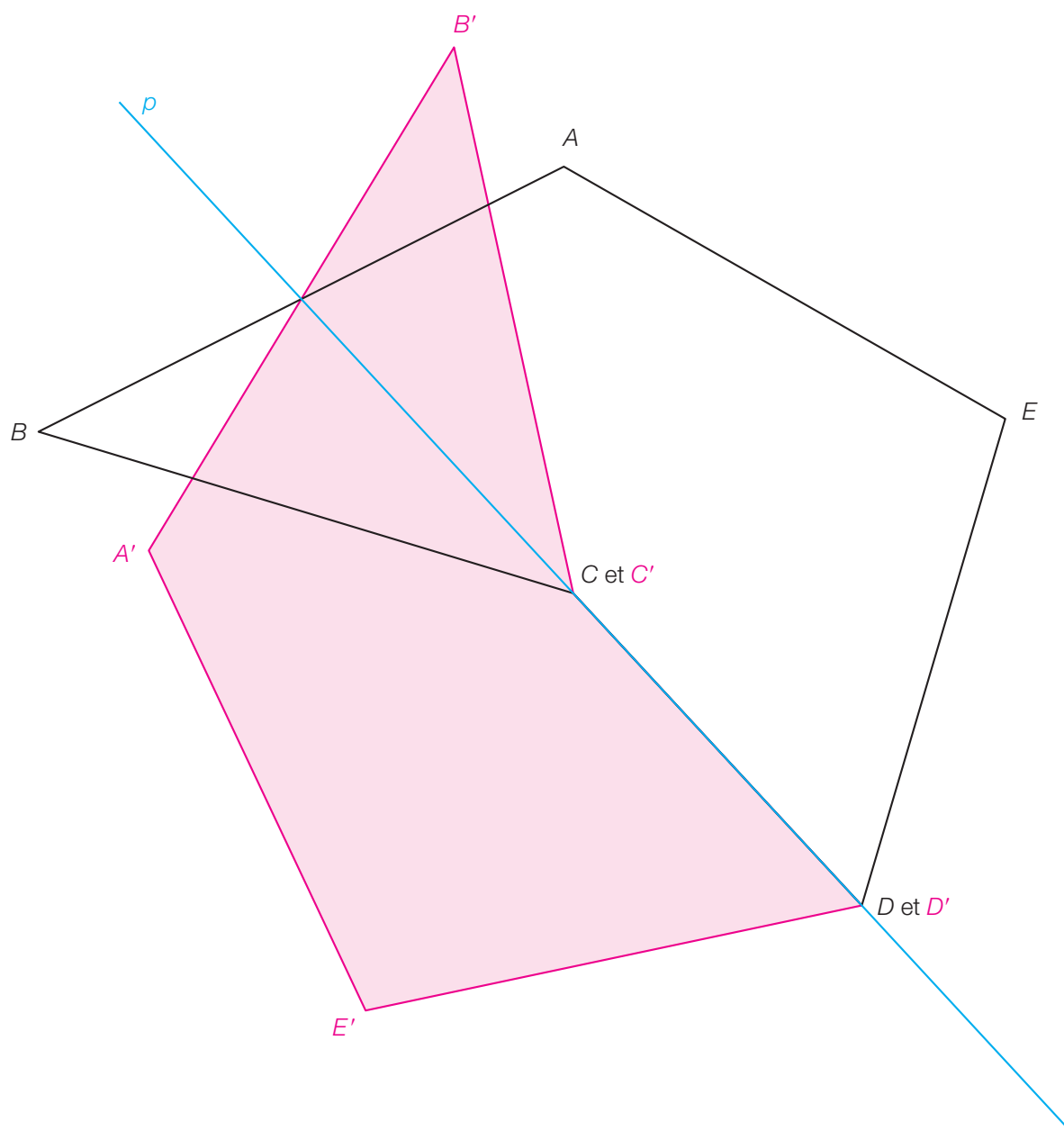
ES127 Rompre la glace

ES128 Déplacements successifs

On peut passer directement de la figure ABC à la figure $A''B''C''$ par une symétrie d'axe 2.

**ES129 Lépidoptère**

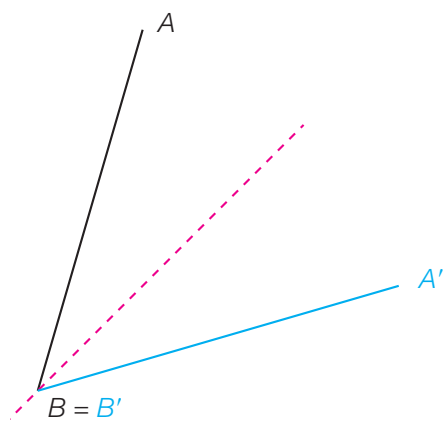
ES130 Pentagonal

ES131 Reconstitution

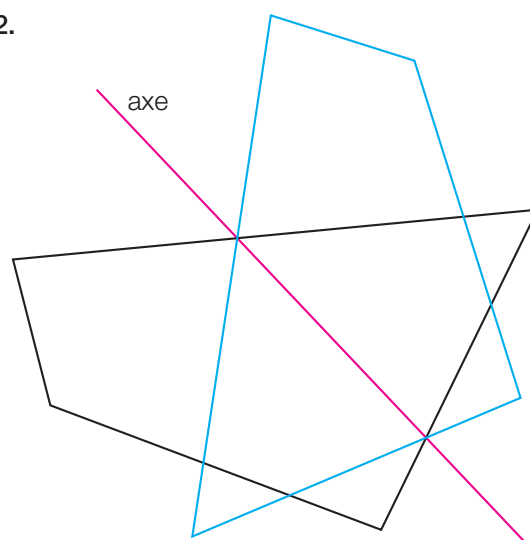
ES132 Presque sans outils

a)

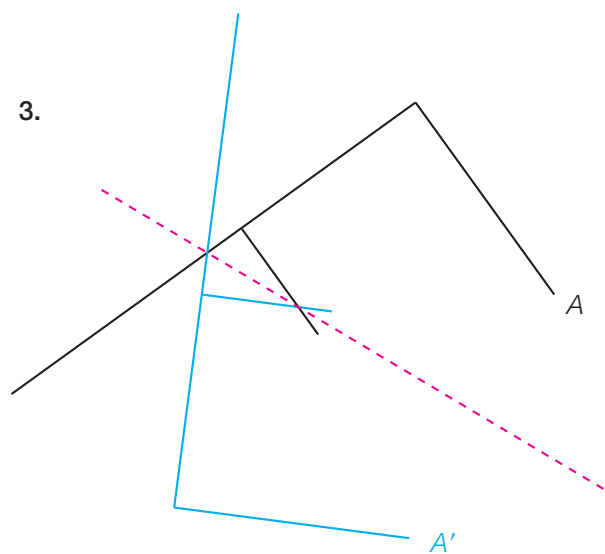
1.



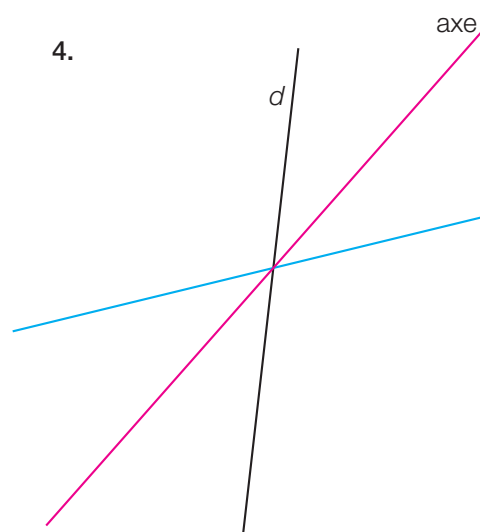
2.



3.

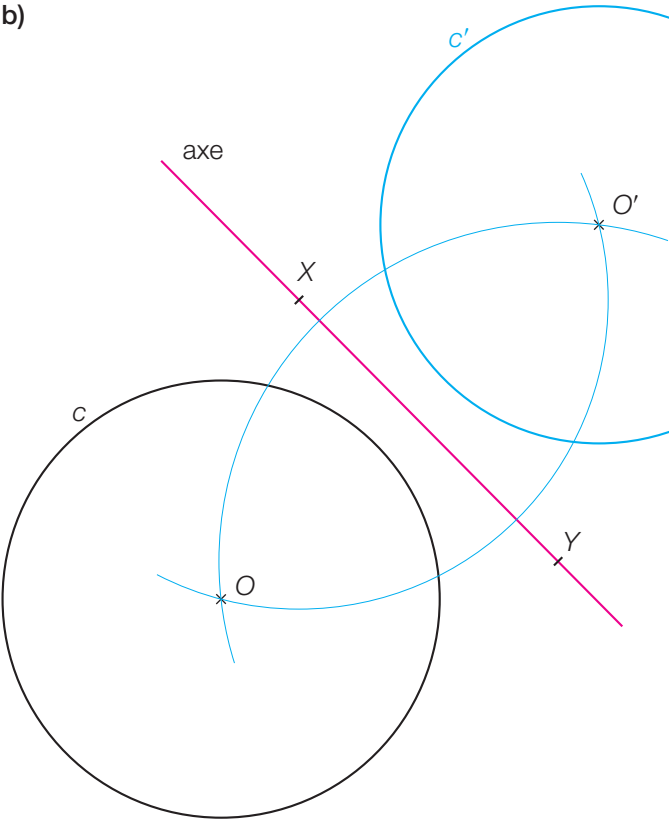


4.

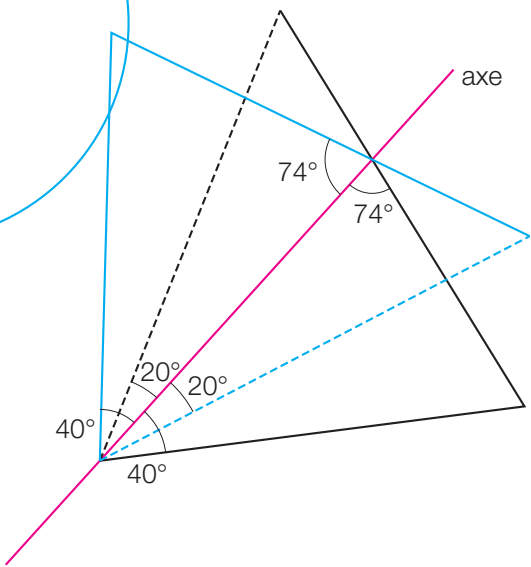


SUITE →

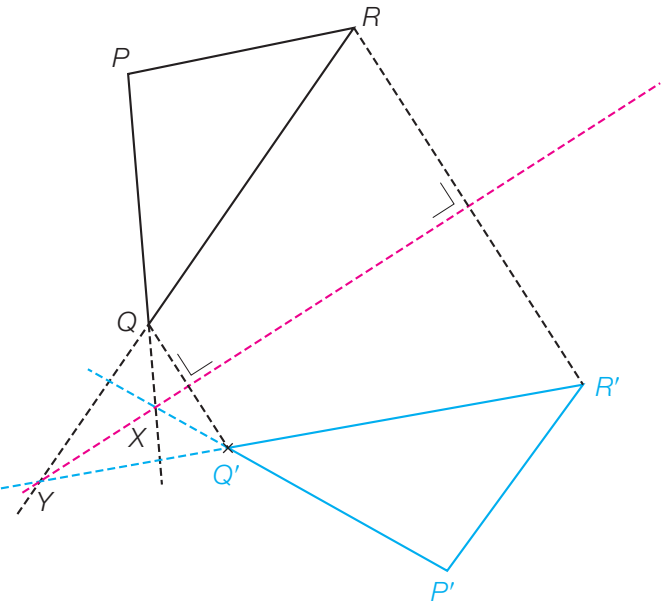
b)



c)

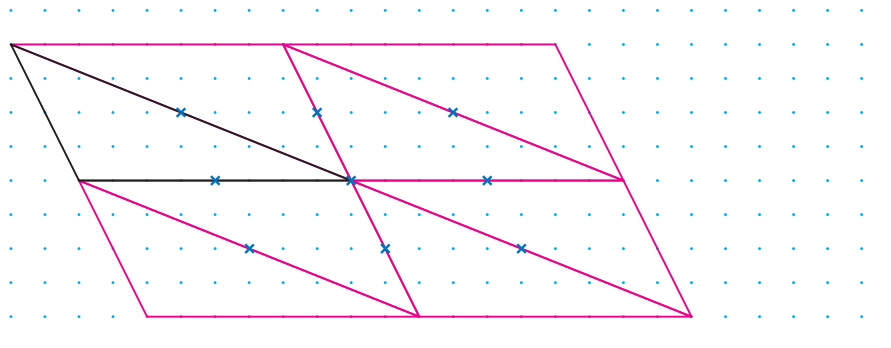


d)

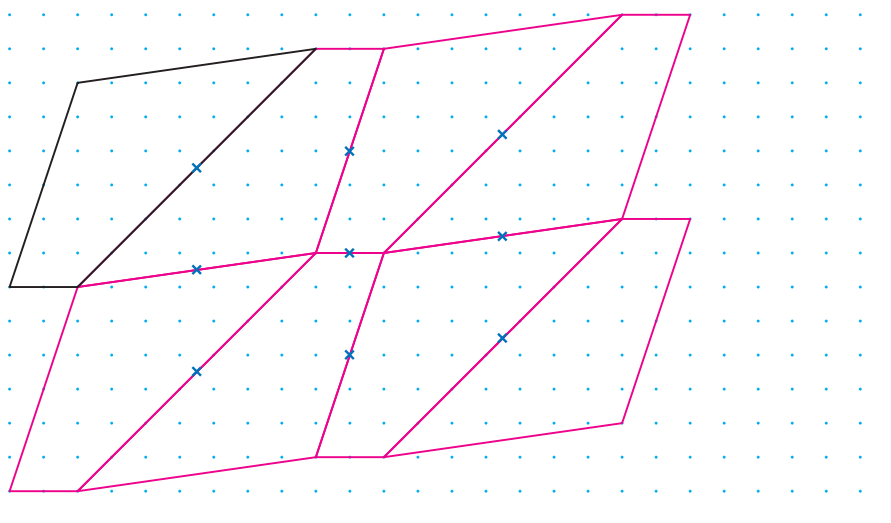


ES133 Mosaïques

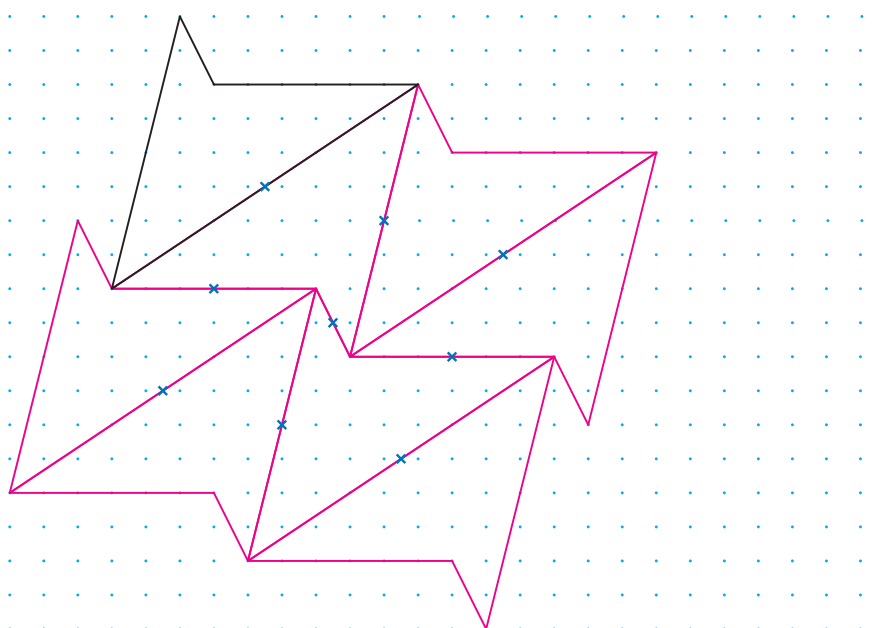
a) Par exemple :



b)

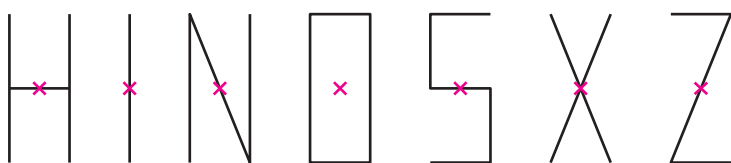
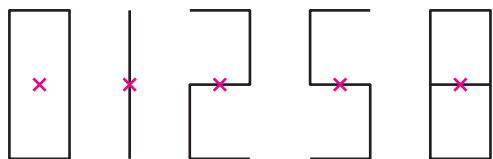


c)

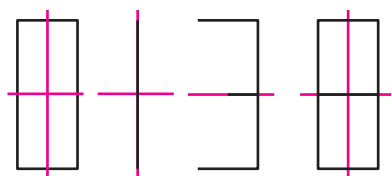
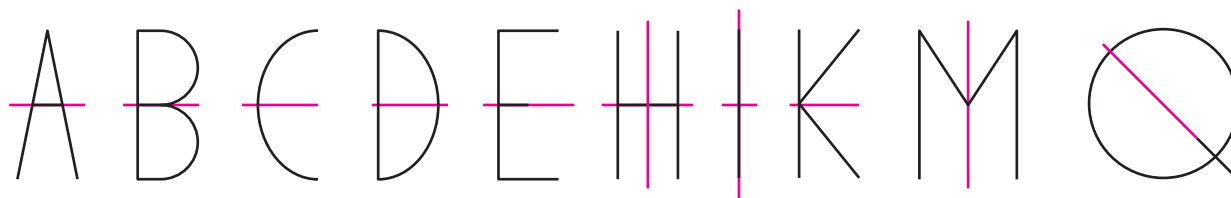
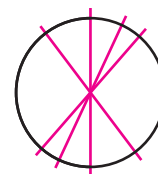


ES134 Lettres, chiffres et symétries

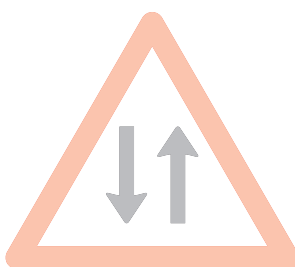
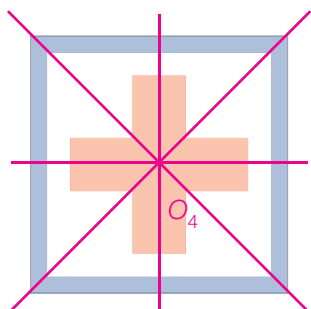
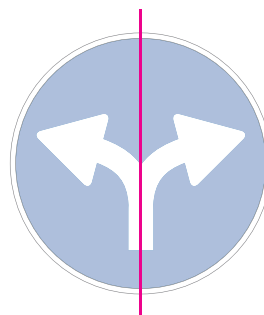
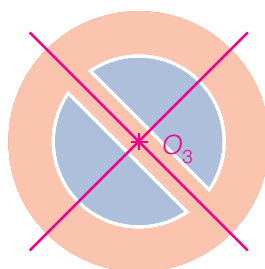
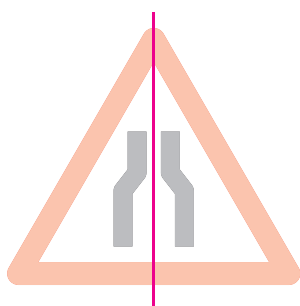
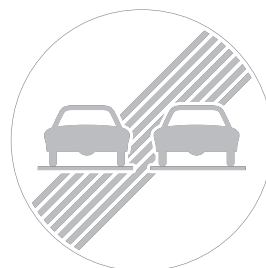
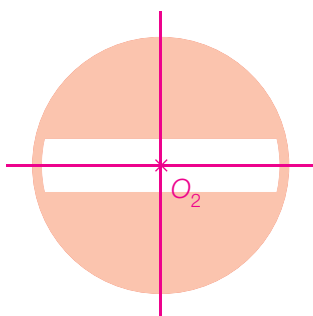
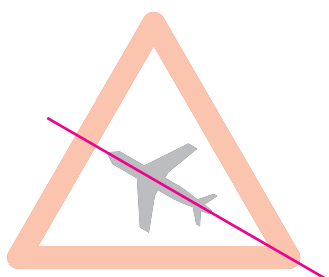
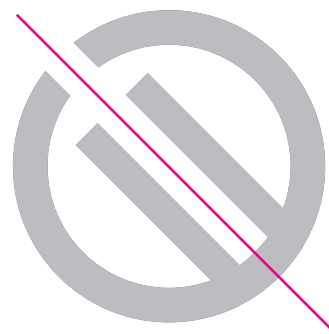
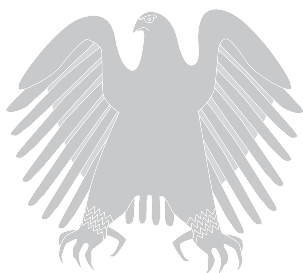
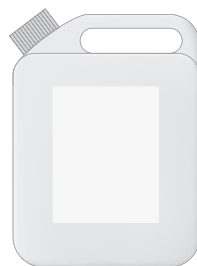
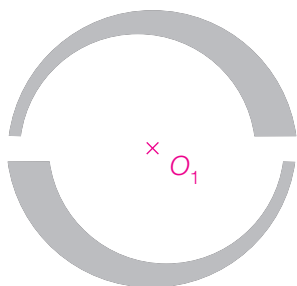
a) Par exemple :

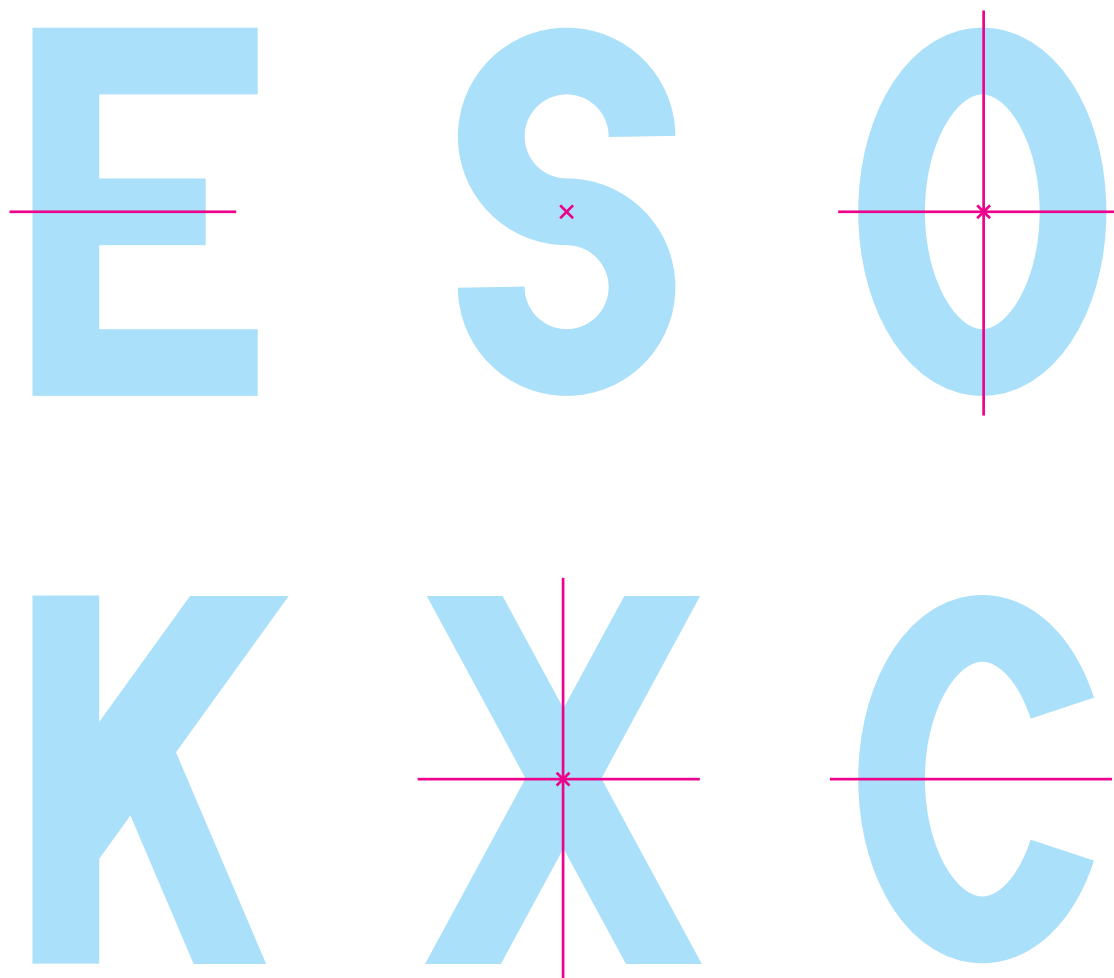


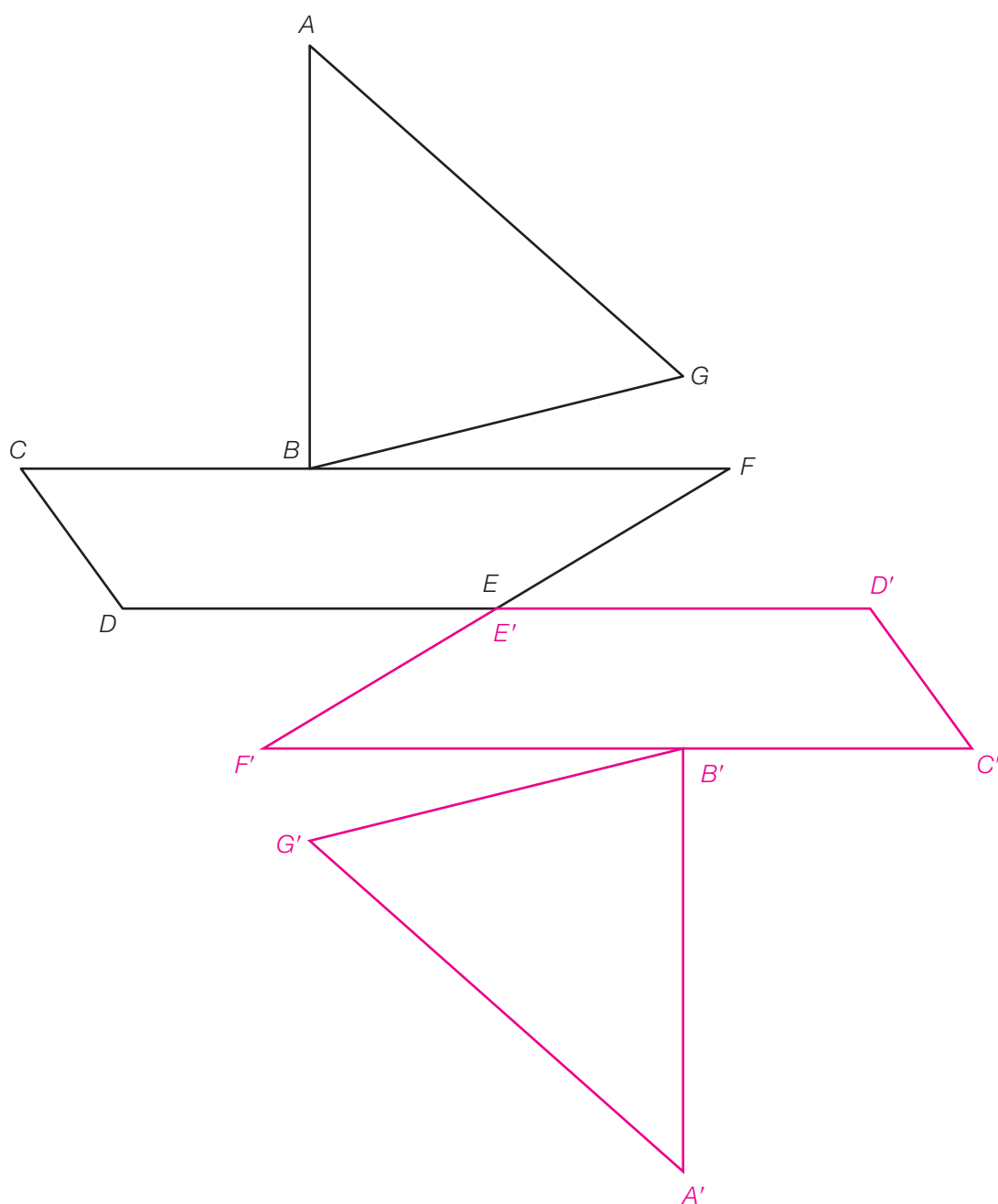
b) Par exemple :

ou
une infinité
d'axes

ES135 Axes et centres de symétrie



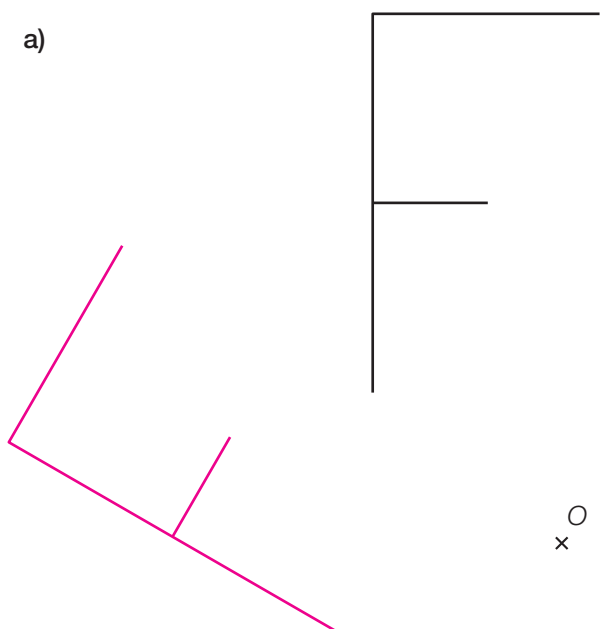
ES136 Symétries de lettres

ES137 En bateau!**ES138 Ça tourne!**

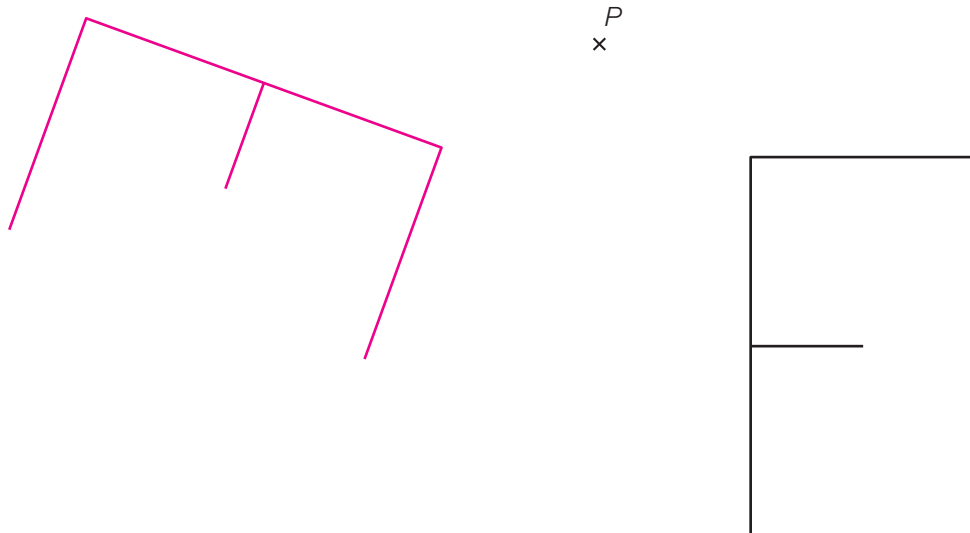
- a) Le triangle 2
- b) Le triangle 1
- c) Le triangle 1
- d) Le triangle 1

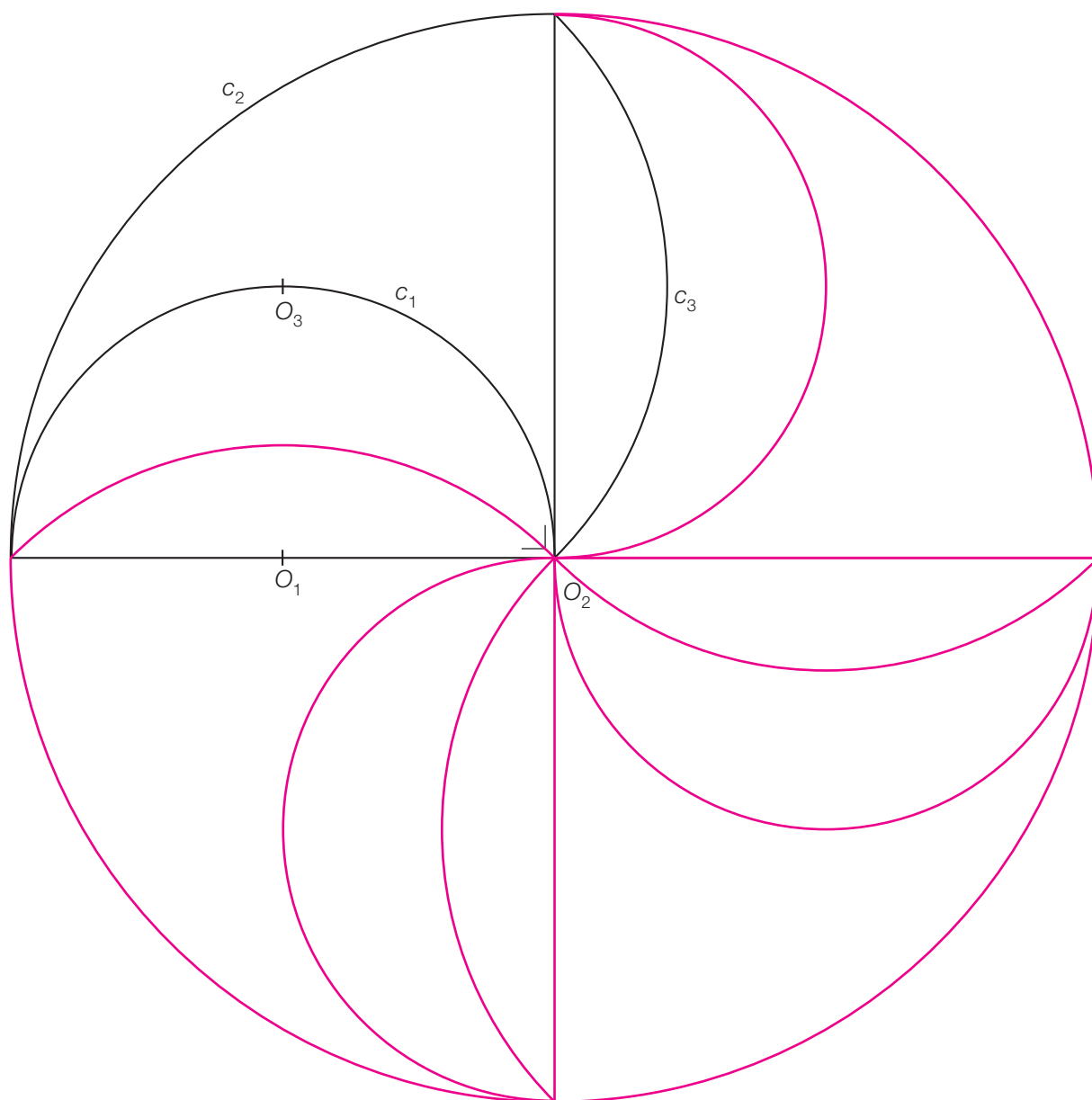
ES139 Silence, ça tourne !

a)



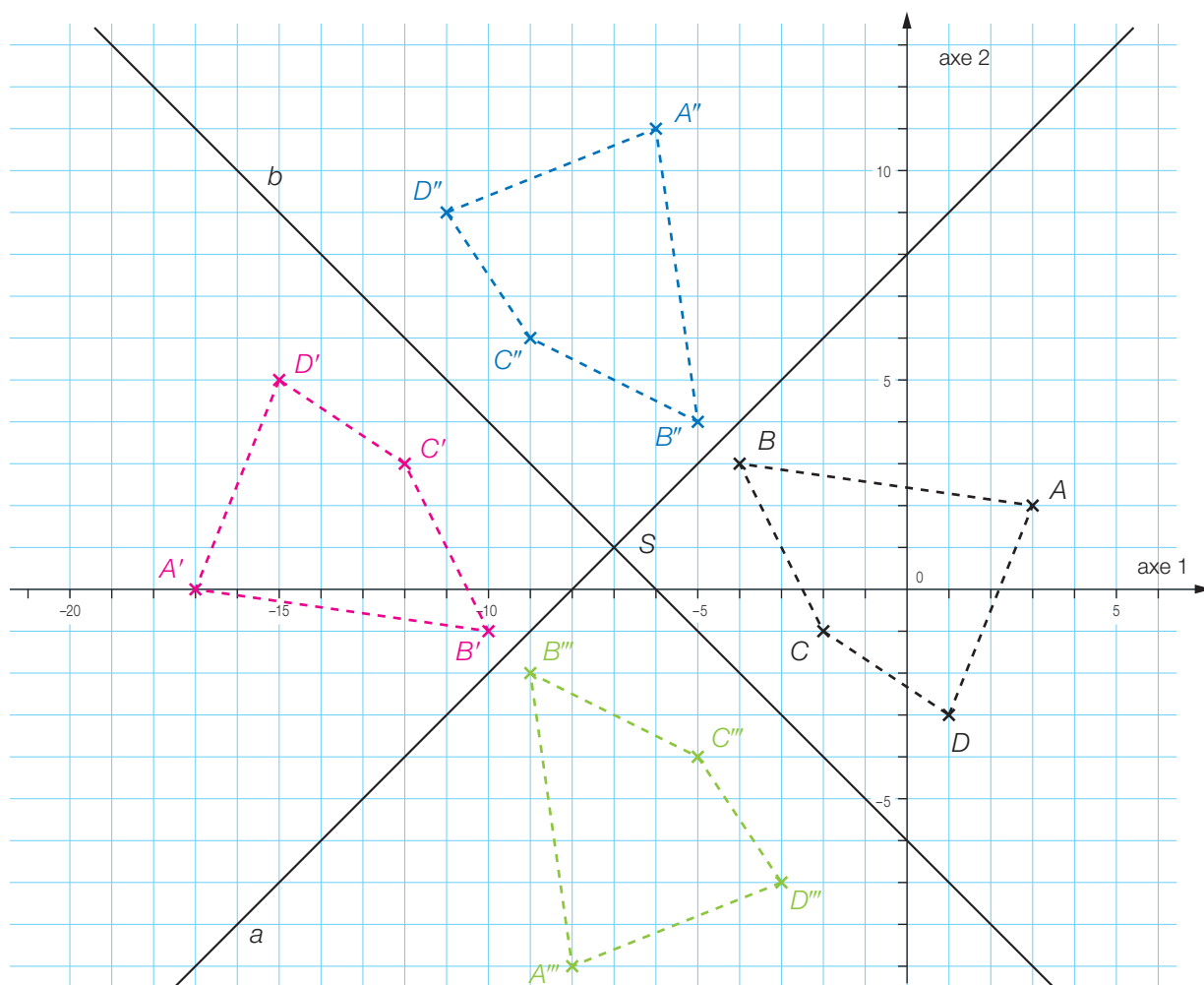
b)



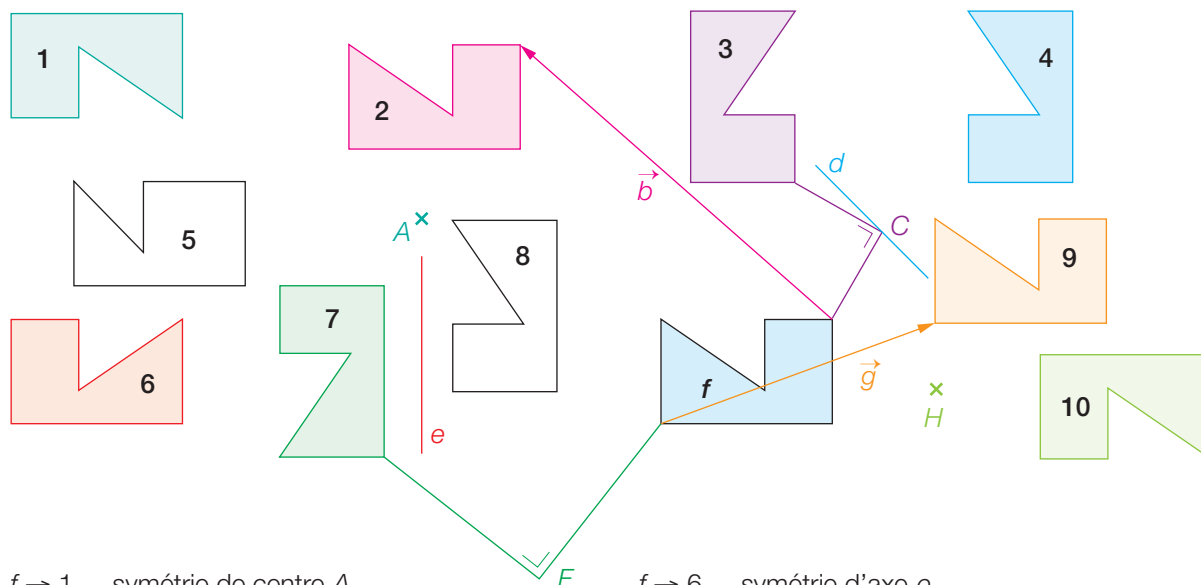
ES140 Trois rotations

ES141 Coordonnons!

- | | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $A'(-17 ; 0)$ | $B'(-10 ; -1)$ | $C'(-12 ; 3)$ | $D'(-15 ; 5)$ |
| b) $A''(-6 ; 11)$ | $B''(-5 ; 4)$ | $C''(-9 ; 6)$ | $D''(-11 ; 9)$ |
| c) $A'''(-8 ; -9)$ | $B'''(-9 ; -2)$ | $C'''(-5 ; -4)$ | $D'''(-3 ; -7)$ |



ES142 Quelle isométrie?



$f \rightarrow 1$ symétrie de centre A

$f \rightarrow 2$ translation de vecteur \vec{b}

$f \rightarrow 3$ rotation de -90° autour de C

$f \rightarrow 4$ symétrie d'axe d

Les figures f et 5 ne sont pas isométriques

$f \rightarrow 6$ symétrie d'axe e

$f \rightarrow 7$ rotation de $+90$ autour de F

$f \rightarrow 8$ impossible en une isométrie

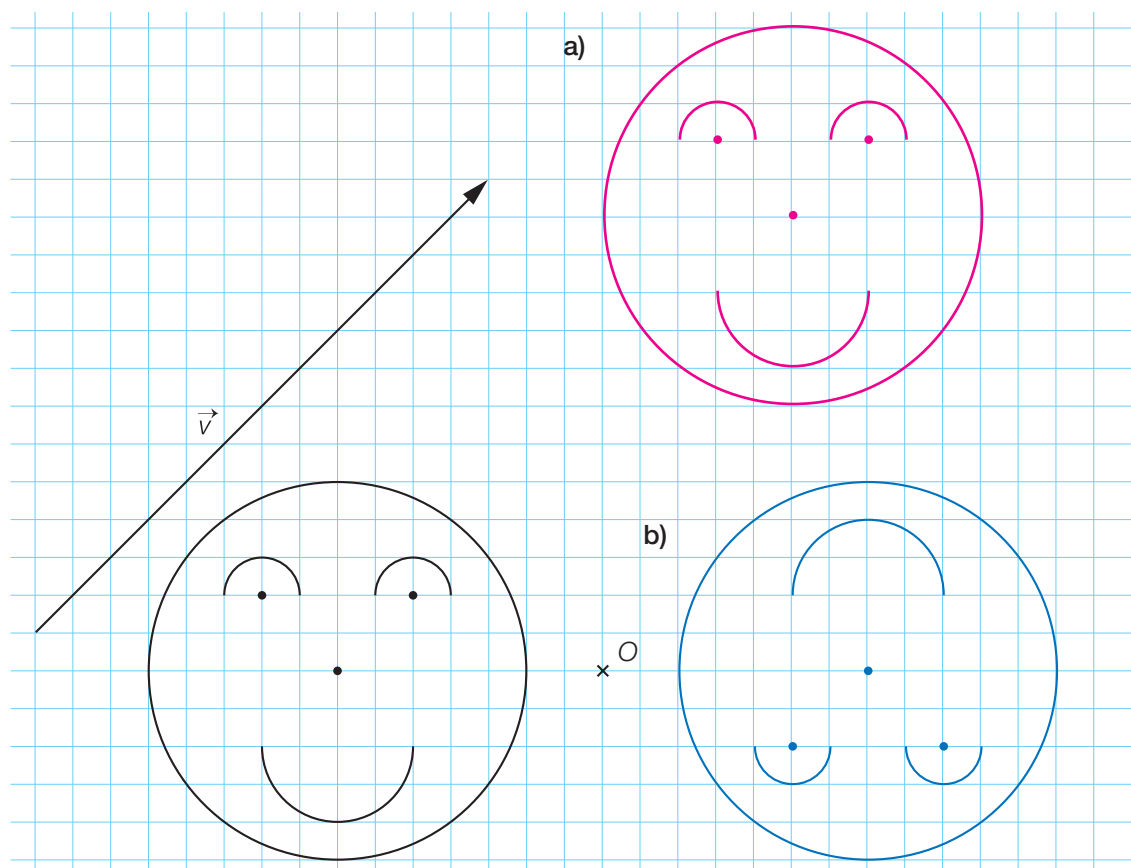
$f \rightarrow 9$ translation de vecteur \vec{g}

$f \rightarrow 10$ symétrie de centre H

FLPp177

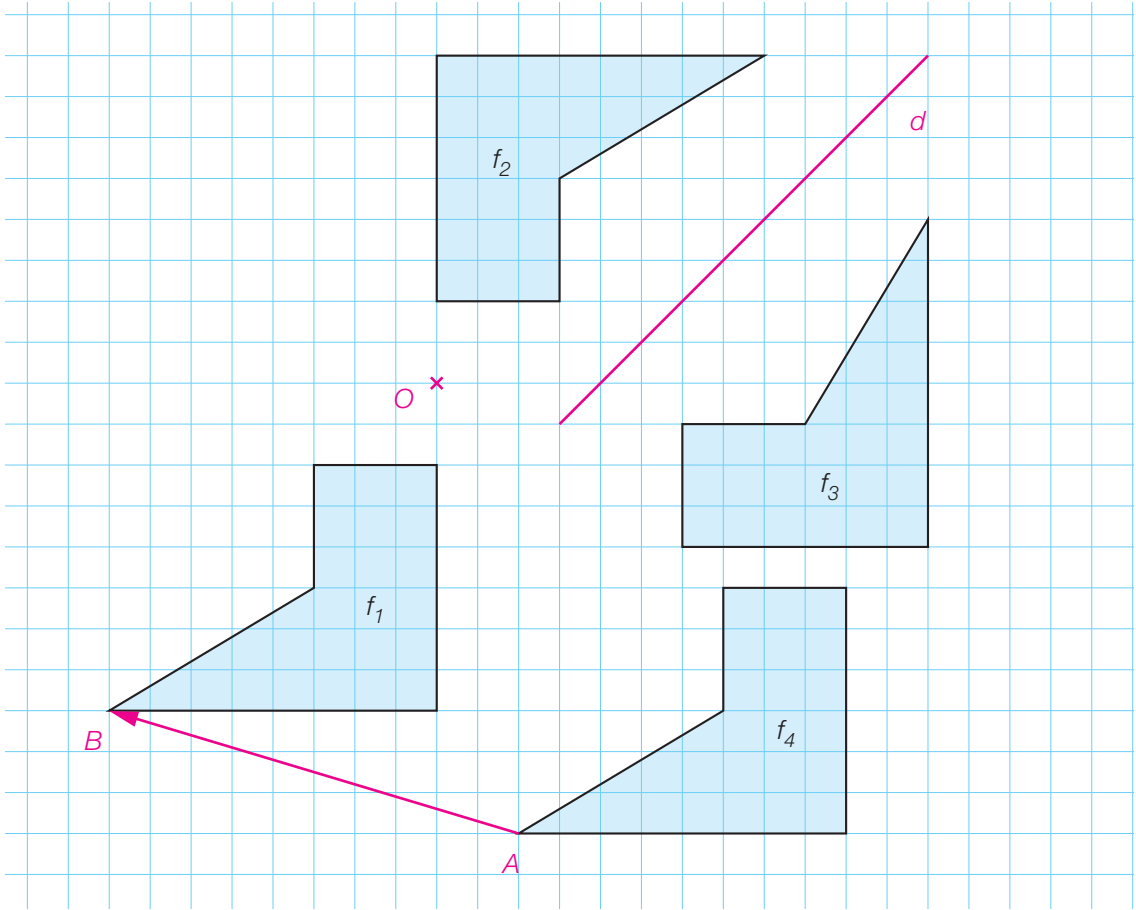
Corrigé

1.



SUITE →

2. La figure f_1 est l'image de f_2 par une symétrie centrale de centre O .
La figure f_2 est l'image de f_3 par une symétrie d'axe d .
La figure f_1 est l'image de f_4 par une translation de vecteur \overrightarrow{AB} .
Remarque : tout vecteur équivalent à \overrightarrow{AB} conviendrait

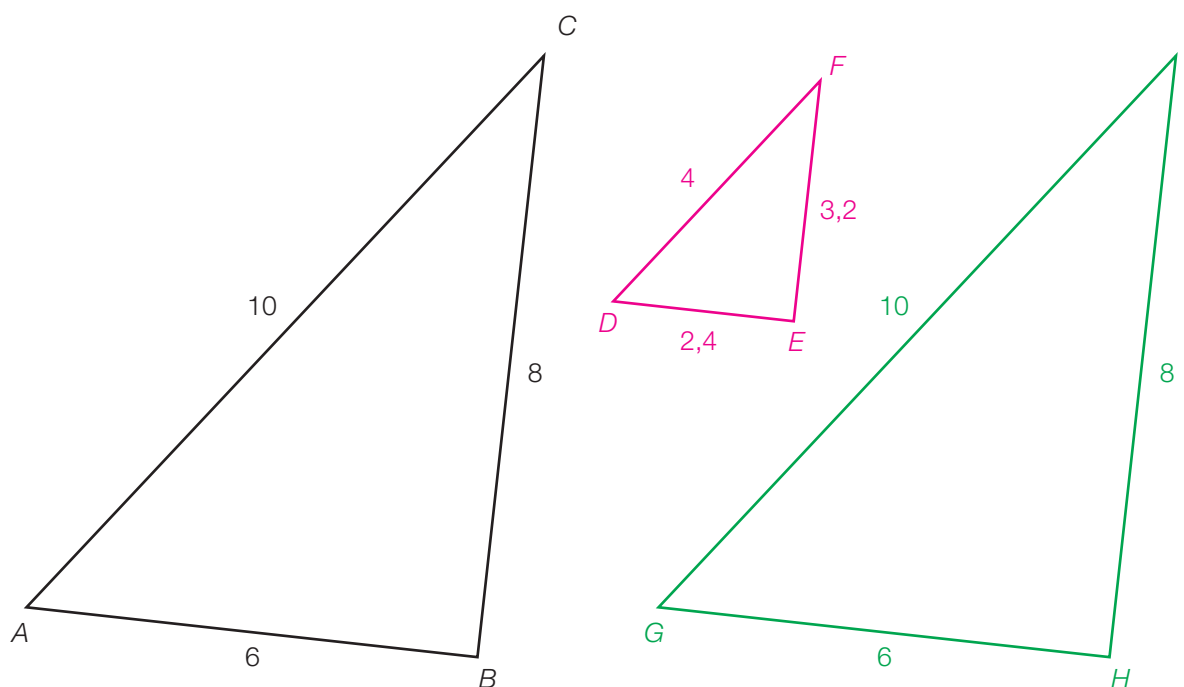


3.

On peut passer de	rotation	symétrie centrale	translation	symétrie axiale
a à b par une ...	X			X
a à c par une ...	X	X		X
a à d par une ...			X	
b à c par une ...	X			X
b à d par une ...	X			
c à d par une ...	X	X		X

ES143 Plus petit, plus grand ?

a) et b)

c) Les triangles ABC et GHI sont isométriques.**ES144 Vol de papillons**

a) Oui

b) B (trop allongé)

J (trop allongé + œil)

L (le corps est trop large)

ES145 Eric

a) Les figures C, E, G sont des images de la figure A par un agrandissement

b) La figure B est allongée, D est dans un carré, F est écrasée, H est déformée.