

# 3NONBIL OU 302 HEAFALA SEMAINE3

## TRANSFORMATIONS EXERCICES

Relis bien le cours sur les transformations

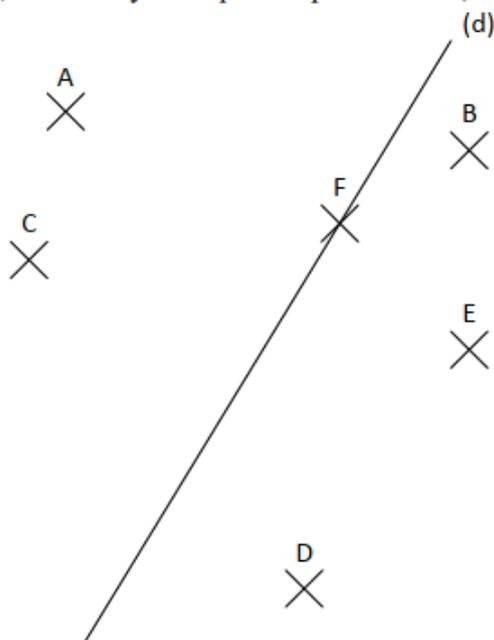
**MAINTENANT, TU VAS COMMENCER LES EXERCICES QUI SUIVENT ET M'ENVOYER LES RÉPONSES PAR UN DES MOYENS SUIVANTS :**

- **SOIT PAR PRONOTE**
- **SOIT PAR MAIL : [heafala@yahoo.fr](mailto:heafala@yahoo.fr) ( soit un fichier réponse soit une ou plusieurs photos de ton travail)**
- **SOIT PAR MESSENGER : heafala dismas (soit un fichier réponse soit une ou plusieurs photos de ton travail)**

### EXERCICES

Exercice 1 :

Construire les points  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$ ,  $E'$  et  $F'$  symétriques respectifs de  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$  et  $F$  par rapport à  $(d)$ .



**Exercice 2 :**

Compléter :

A	B	C	D	E	F	G	H
X	X	X	X	X	X	X	X
P	O	N	M	L	K	J	I
X	X	X	X	X	X	X	X
Q	R	S	T	U	V	W	X
X	X	X	X	X	X	X	X

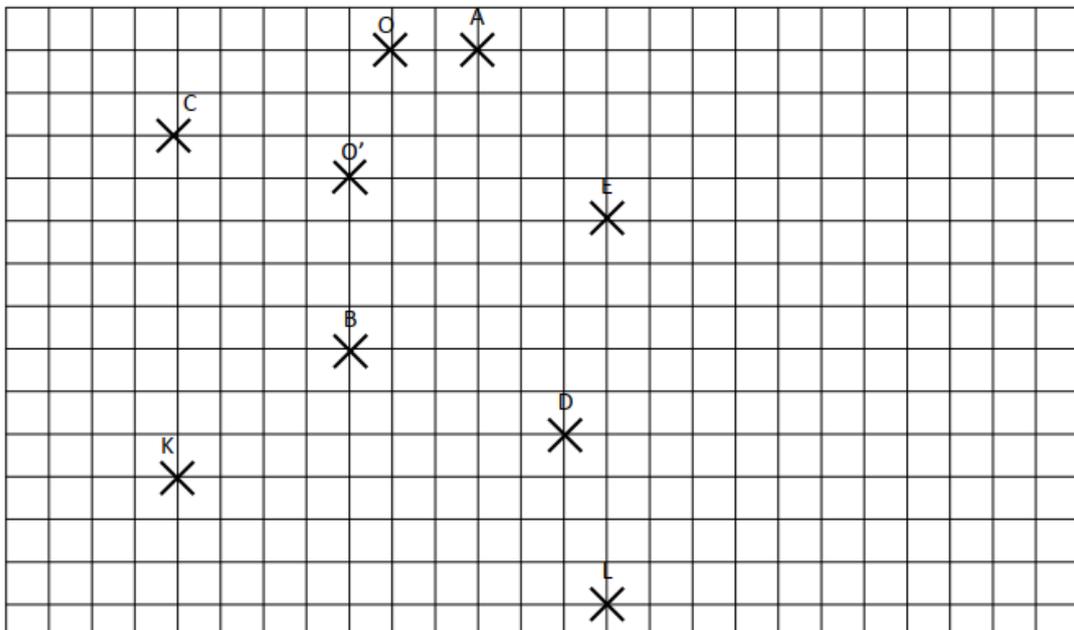
Par la translation  
qui transforme I en K,  
I a pour image .....  
K a pour image .....  
T a pour image .....  
N a pour image .....

Par la translation  
qui transforme N en E,  
L a pour image .....  
T a pour image .....  
..... a pour image H.  
..... a pour image M.

**Exercice 3 :**

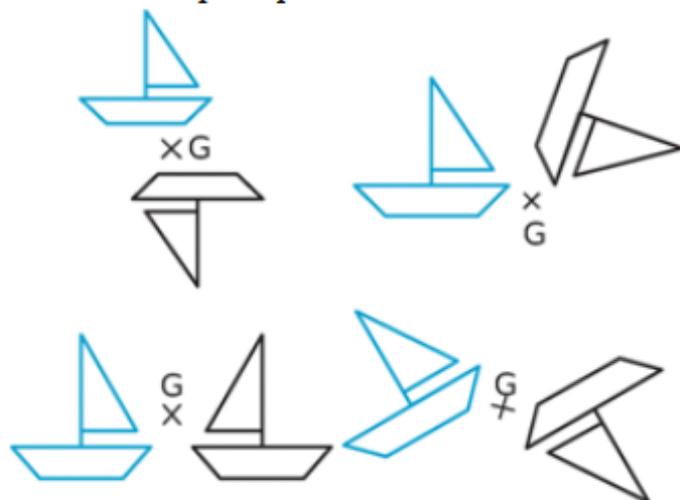
Construire les points A', B', C', D' et E' images respectives des points A, B, C, D et E par la translation qui transforme O en O'.

Construire les points A'', B'', C'', D'' et E'' images respectives des points A, B, C, D et E par la translation qui transforme K en L.



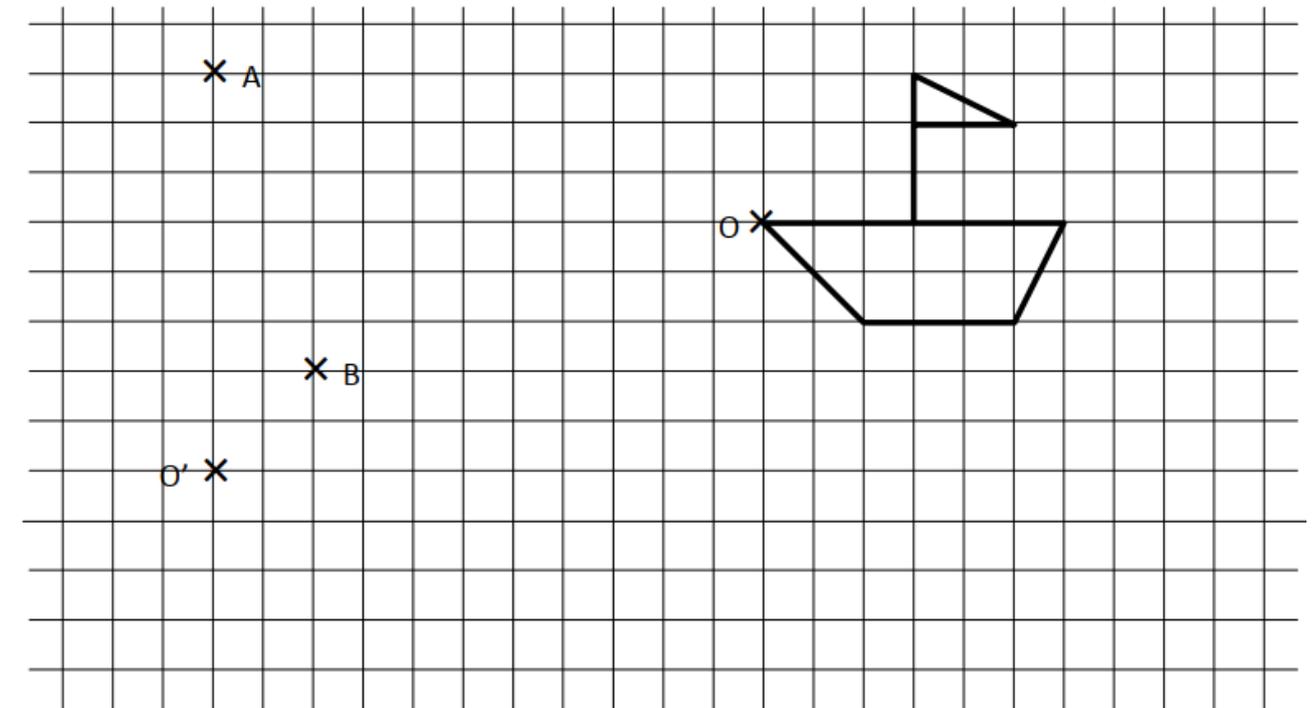
**Exercice 4 :**

Parmi les figures suivantes, laquelle ne correspond pas à une rotation ?



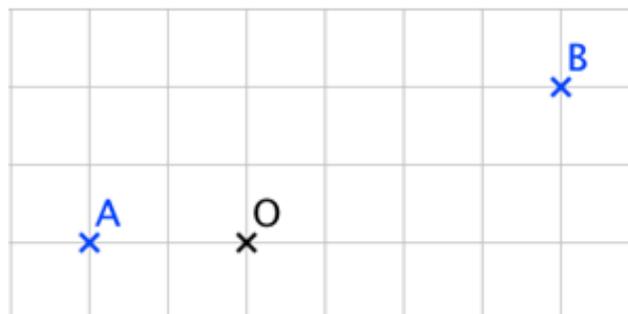
### Exercice 5 :

Construire l'image de la figure par la translation qui transforme O en O'.  
Construire l'image de la figure par la translation qui transforme A en B.



### Exercice 6 :

- 1) Construire l'image du point A par l'homothétie de centre O et de rapport 3.
- 2) Construire l'image du point B par l'homothétie de centre O et de rapport -0,5.

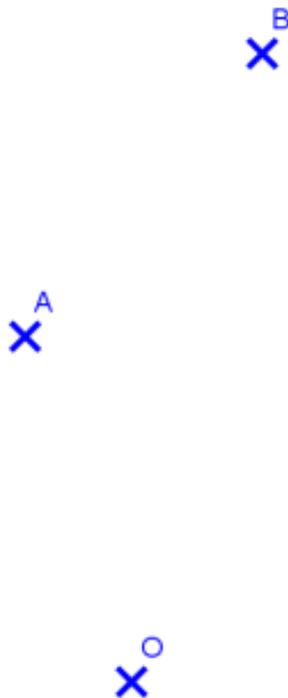


### Exercice 7 :

- 1) Construire un triangle ABC tel que :  $AB = 6 \text{ cm}$   $BC = 5 \text{ cm}$  et  $AC = 3,4 \text{ cm}$  puis placer un point O en dehors de ce triangle
- 2) Construire  $A'B'C'$  l'image du triangle ABC par l'homothétie de centre O et de rapport  $-2$ .

### Exercice 8 :

- Construire le point  $A_1$  image du point A par la rotation de centre O, d'angle  $40^\circ$  dans le sens horaire.  
Construire le point  $A_2$  image du point A par la rotation de centre O, d'angle  $100^\circ$  dans le sens horaire.  
Construire le point  $A_3$  image du point A par la rotation de centre O, d'angle  $120^\circ$  dans le sens horaire.  
Construire le point  $B_1$  image du point B par la rotation de centre O, d'angle  $40^\circ$  dans le sens horaire.  
Construire le point  $B_2$  image du point B par la rotation de centre O, d'angle  $100^\circ$  dans le sens horaire.  
Construire le point  $B_3$  image du point B par la rotation de centre O, d'angle  $120^\circ$  dans le sens horaire.



### Exercice 9 :

Tracer un losange ABCD de centre O tel que  $AC = 6$  cm et  $BD = 4$  cm.

- Dessiner l'image de ce losange par la rotation de centre O, dans le sens horaire et d'angle  $90^\circ$ . On notera  $A_1$ ,  $B_1$ ,  $C_1$  et  $D_1$  les images respectives de A, B, C et D.
- Dessiner maintenant, l'image du losange ABCD par la rotation de centre A, dans le sens antihoraire et d'angle  $90^\circ$ . On notera  $B_2$ ,  $C_2$  et  $D_2$  les images respectives de B, C et D.

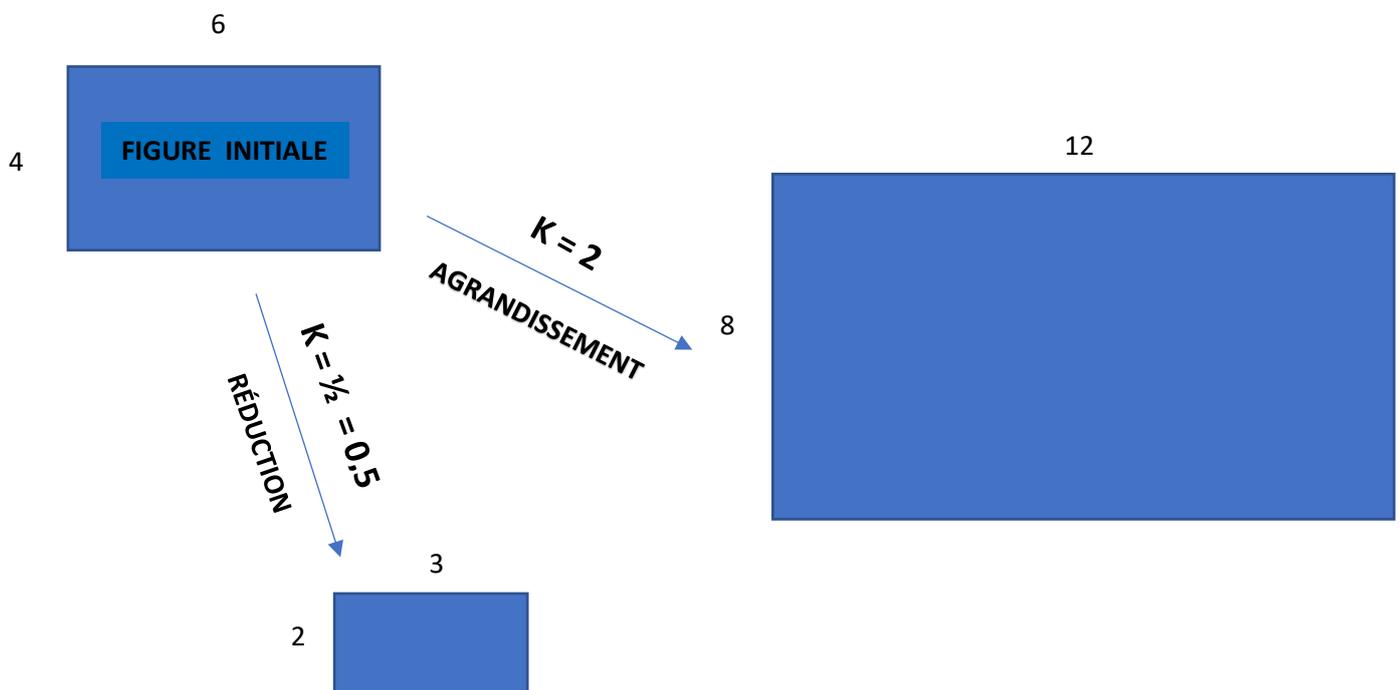
# 3NONBIL OU 302 HEAFALA SEMAINE4

## AGRANDISSEMENT ET RÉDUCTION

**Règle 1** : Pour AGRANDIR ou RÉDUIRE une figure ou un solide, on multiplie chaque longueur par un nombre **k** appelé « **coefficient** » (ou parfois « **rapport** »).

Si ce nombre  $0 < k < 1$  alors on a **RÉDUIT** la figure (ou le solide) initiale

Si ce nombre  $k > 1$  alors on a **AGRANDIT** la figure (ou le solide) initiale



**Règle 2** : **ATTENTION**, lorsque les longueurs sont multipliées par un coefficient **k** alors :

- L'**AIRE** de la figure initiale est multipliée par **k<sup>2</sup>** (coefficient « au carré »)
- Le **VOLUME** du solide initiale est multipliée **k<sup>3</sup>** (coefficient « au cube »)

En effet, avec l'exemple précédent, l'aire du rectangle initial est de :  $6 \times 4 = 24$ .

L'aire du rectangle agrandi avec un coefficient égal à 2 est de :  $12 \times 8 = 96$  ( ou  $24 \times 2^2 = 96$  )

L'aire du rectangle réduit avec un coefficient égal à 0,5 est de :  $3 \times 2 = 6$  ( ou  $24 \times 0,5^2 = 6$  )

**REMARQUES** : a) Si on a les dimensions de la **figure finale** et que l'on veut retrouver les dimensions de la figure initiale alors il suffit de DIVISER par le « coefficient ».

b) Si on a **au moins une dimension de la figure initiale** et celle qui lui correspond de la figure finale alors on peut retrouver le coefficient **k** en DIVISANT la dimension finale par la dimension initiale

**MAINTENANT, TU VAS COMMENCER LES EXERCICES QUI SUIVENT ET M'ENVOYER LES RÉPONSES PAR UN DES MOYENS SUIVANTS :**

- **SOIT PAR PRONOTE**
- **SOIT PAR MAIL : [heafala@yahoo.fr](mailto:heafala@yahoo.fr) ( soit un fichier réponse soit une ou plusieurs photos de ton travail)**
- **SOIT PAR MESSENGER : heafala dismas (soit un fichier réponse soit une ou plusieurs photos de ton travail)**

**EXERCICES**

**Ex 1 :** ABCD est un rectangle de longueur 6 cm et de largeur 3 cm.

Construire l'agrandissement de ABCD de rapport 2,4

**Ex 2 :** ABC est un triangle tel que

AB = 12 cm; BC = 20 cm et AC = 18 cm.

Construire la réduction de ABC de rapport  $\frac{1}{4}$

**Ex 3 :** Dans chaque cas, calculer le coefficient d'agrandissement ou réduction qui permet de passer de la figure 1 à la figure 2.

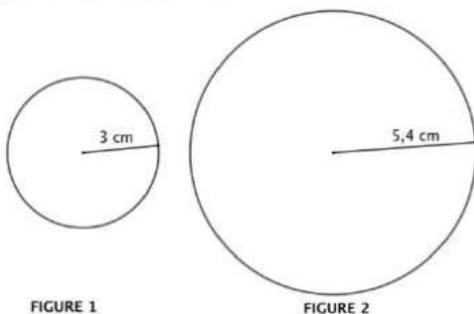


FIGURE 1

FIGURE 2

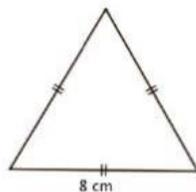


FIGURE 1

FIGURE 2

**Ex 4 :** ABC est un triangle rectangle tel que

AB = 1,9 cm ; BC = 2,1 cm et AC = 1 cm

Tracer l'agrandissement de ABC tel que le plus grand côté mesure 8,4 cm

**Ex 5 :**

a) Une figure a une aire de 16 cm<sup>2</sup>.

On agrandit cette figure dans le rapport 3,5.

**Quelle est l'aire de la figure agrandit ?**

b) un solide a un volume de 30 cm<sup>3</sup>.

On agrandit ce solide dans le rapport 2,4.

**Quel est le volume du solide agrandit ?**

c) Un solide a un volume de 400 cm<sup>3</sup>.

On réduit ce solide dans le rapport  $\frac{1}{2}$ .

**Quel est le volume du solide réduit ?**

d) Une figure a une aire de 32 cm<sup>2</sup>.

On réduit cette figure dans le rapport 0,8.

**Quelle est l'aire de la figure réduite ?**

**EX 6 :** EFGH est un agrandissement de ABCD.

a) Montrer que le coefficient d'agrandissement est 1,25.

b) Calculer GH et EF.

c) On considère que l'aire de ABCD est égale à 1950 cm<sup>2</sup>.

Calculer l'aire de EFGH en cm<sup>2</sup>. Arrondir à l'unité.

