

## Préparation au DS n°6

### Les cylindres

#### EXERCICE 1 :

Le dessin a ne représente pas un cylindre en perspective cavalière car il n'a qu'une base.

Le dessin b ne représente pas un cylindre en perspective cavalière car la base du dessous n'a pas de pointillés.

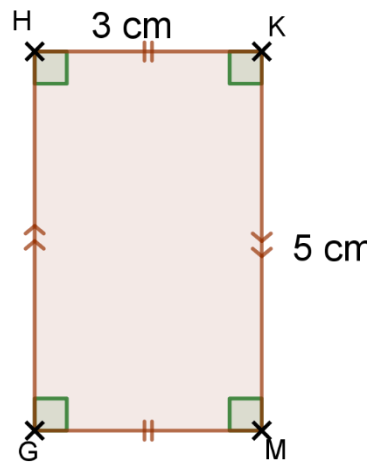
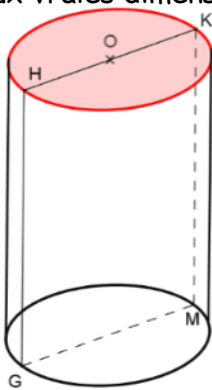
Le dessin e ne représente pas un cylindre en perspective cavalière car les bases (faces de devant) sont ovales. Elles devraient être représentées par des cercles.

Le dessin g ne représente pas un cylindre en perspective cavalière car les bases ne sont pas superposables.

Les autres dessins représentent bien des cylindres en perspective cavalière.

#### EXERCICE 2 :

1. Base en rouge.
2. Il est représenté par le segment [HK] et [GM].
3. Elle est représentée par les segments [HG] et [KM].
4. Le quadrilatère HKMG est un rectangle.
5. Dessin aux vraies dimensions.



#### EXERCICE 3 :

1. Voir dessin
2. ACL est rectangle en A.
3. La longueur du segment [AC] est égale à 6 cm car [AC] est un rayon du cylindre.
4. La longueur du segment [EF] est égale à 12 cm car [EF] est un diamètre du cylindre.
5. La longueur du segment [AL] est 25 cm car [AL] est une hauteur du cylindre.
6. La longueur de l'étiquette est 25 cm.

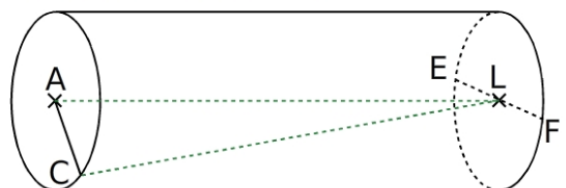
Il faut calculer la largeur de l'étiquette.

$$\text{Largeur} = \pi \times d = \pi \times 12$$

$$\text{Largeur} \approx 37,7 \text{ cm}$$

7. L'étiquette est un rectangle :

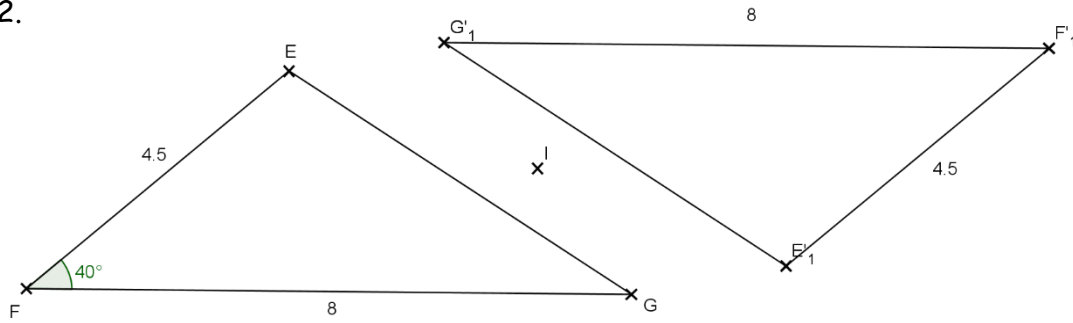
$$\text{Aire} = L \times l = 25 \times 37,7 = 942,5 \text{ cm}^2$$



## La symétrie centrale : axe et centre de symétrie

### EXERCICE 1 :

1 et 2.



3. On sait que :  $\widehat{EFG}$  et  $\widehat{E'F'G'}$  sont symétriques par rapport à I.  
 $\widehat{EFG} = 40^\circ$

Propriété : Si deux angles sont symétriques par rapport à un point alors ils ont la même mesure.

Conclusion :  $\widehat{EFG} = \widehat{E'F'G'} = 40^\circ$

4. On sait que :  $EF = 4,5$  cm.  $[EF]$  et  $[E'F']$  symétriques par rapport à I.

Propriété : Si deux segments sont symétriques par rapport à un point alors ils ont la même longueur.

Conclusion :  $EF = E'F' = 4,5$  cm.

### EXERCICE 2 : Rédiger une démonstration

1. 2

2. On sait que : Les segments  $[AC]$  et  $[BC']$  sont symétriques par rapport à O.

$$AC = 4 \text{ cm.}$$

Propriété : Si deux segments sont symétriques par rapport à un point alors ils ont la même longueur.

Conclusion :  $AC = BC' = 4$  cm.

3. On sait que : Les droites  $(AC)$  et  $(BC')$  sont symétriques par rapport à O.

Propriété : Si deux droites sont symétriques par rapport à un point alors elles sont parallèles.

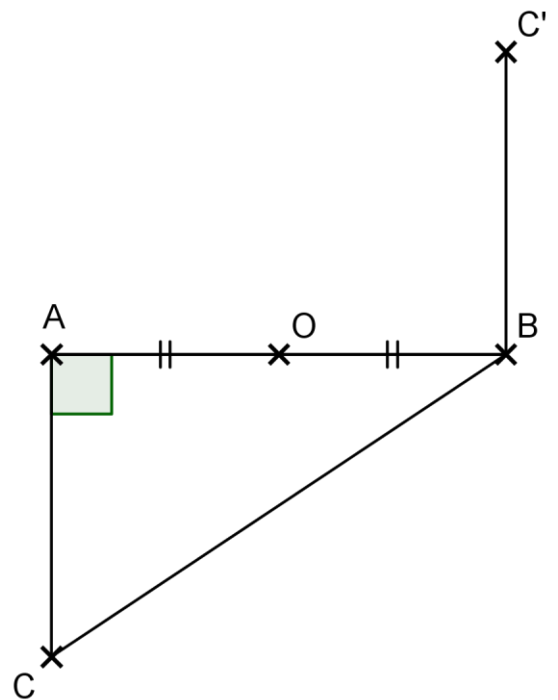
Conclusion :  $(AC) \parallel (BC')$

4. On sait que : Les angles  $\widehat{BAC}$  et  $\widehat{ABC'}$  sont symétriques par rapport à O.

$$\widehat{BAC} = 90^\circ$$

Propriété : Si deux angles sont symétriques par rapport à un point alors ils ont la même mesure.

Conclusion :  $\widehat{BAC} = \widehat{ABC'} = 90^\circ$



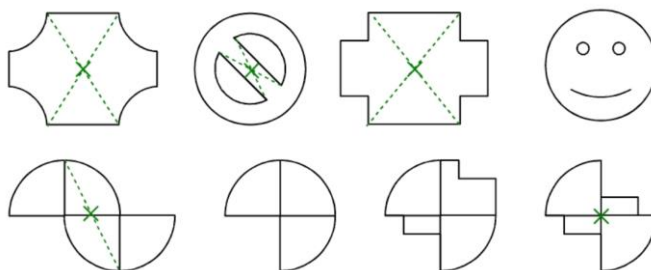
$ABC'$  est donc un triangle rectangle en B.

## La symétrie centrale : axe et centre de symétrie

### EXERCICE 1 :

Figures	a	b	c	d	e	f
Nombre d'axes de symétrie	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Centre de symétrie	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

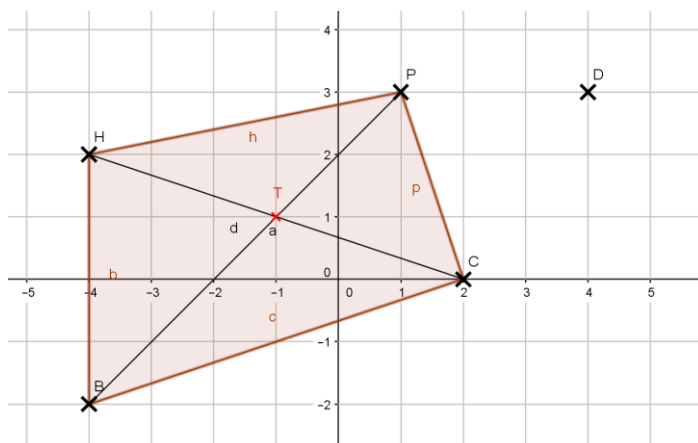
### EXERCICE 2 :



## Repérage dans le plan

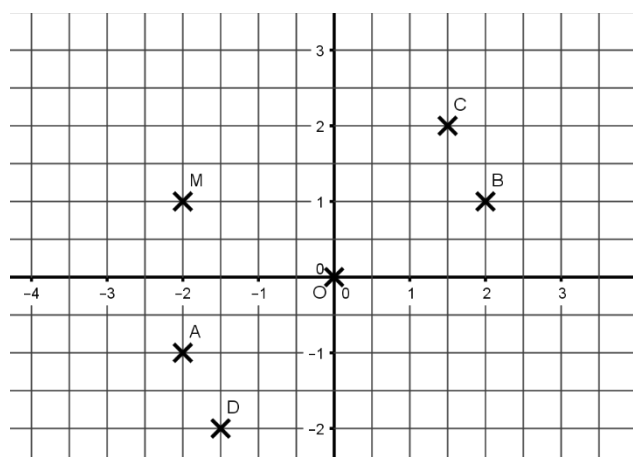
### EXERCICE 1 :

1.  $\rightarrow D(4 ; 3)$
3.  $\rightarrow T(-1 ; 1)$



### EXERCICE 2 :

- a. A a pour coordonnées :  $A(-2 ; -1)$
- b. B a pour coordonnées :  $B(2 ; 1)$ .
- c. Ils ont des coordonnées opposées.
- d. O est le milieu du segment  $[AB]$ .
- f. D a pour coordonnées :  $D(-1,5 ; -2)$ .



## Calcul littéral : utiliser une expression littérale

### EXERCICE 1 :

$$\begin{aligned} D &= 4 \times x - (y + 8) \\ &= 4 \times 3 - (2 + 8) \\ &= 12 - 10 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= x \times y - x - y + 4 \\ &= 3 \times 2 - 3 - 2 + 4 \\ &= 6 - 3 - 2 + 4 \\ &= 3 - 2 + 4 \\ &= 5 \end{aligned}$$

### EXERCICE 2 :

L'expression du résultat en fonction de b est  $(b + 6) \times 3$

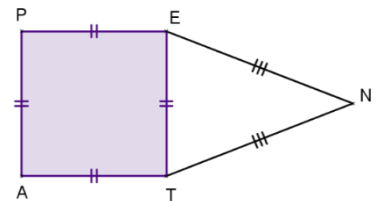
### EXERCICE 3 :

Les expressions littérales sont :

1)  $(m + 4) \times 6$       2)  $m \times m + 6$

### EXERCICE 4 :

$4 \times x$  permet de calculer le périmètre du carré PEAT.  
 $x + 6$  permet de calculer le périmètre du triangle ENT.  
 $x \times x$  permet de calculer l'aire du carré PEAT.



### EXERCICE 5 :

- Pour obtenir la meilleure note, il faut obtenir excellent à chaque élément testé :  
 Note globale =  $3 \times S + 2 \times C + 2 \times E + T = 3 \times 3 + 2 \times 3 + 2 \times 3 + 3 = 9 + 6 + 6 + 3 = 24$
- Pour obtenir la moins bonne note, il faut obtenir moyen à chaque élément testé :  
 Note globale =  $3 \times S + 2 \times C + 2 \times E + T = 3 \times 1 + 2 \times 1 + 2 \times 1 + 1 = 3 + 2 + 2 + 1 = 8$
- Note globale de la voiture A =  $3 \times S + 2 \times C + 2 \times E + T = 3 \times 3 + 2 \times 1 + 2 \times 2 + 3 = 9 + 2 + 4 + 3 = 18$

4.

	A	B	C	D	E	F
		dispositif de sécurité (S)	Consommation de carburant (C)	Esthétique de la carrosserie (E)	Equipements intérieurs (T)	Note globale
1	Voiture					
2	A	3	1	2	3	18
3	B	2	2	2	2	16
4	C	3	1	3	2	19
5	D	1	3	3	3	18
6						

- C'est la voiture C qui sera nommée « voiture de l'année ».