

***PREPARER LE CFG***  
***Certificat de Formation Générale***

***Mathématiques palier 2***  
***Module 4 Géométrie***

***Exercices***

# TABLE DES MATIERES

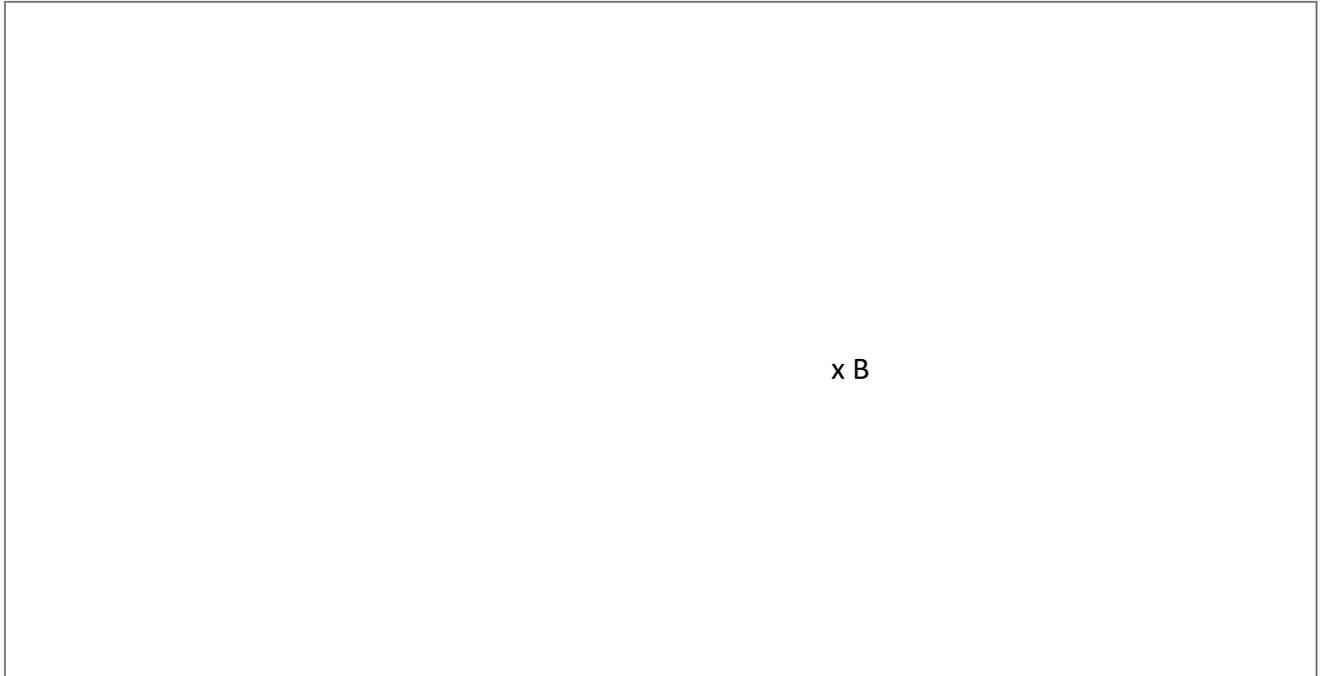
Exercices cours 1: Droites et segments de droites.....	4
Exercice 1.....	4
Exercice 2.....	4
Exercice 3.....	5
Exercice 4.....	5
Exercice 5.....	6
Exercice 6.....	6
Exercice 7.....	7
Exercice 8.....	7
Exercice 9.....	8
Exercice 10.....	9
Exercice 11.....	9
Exercices cours 2: Les angles.....	10
Exercice 12.....	10
Exercice 13.....	10
Exercice 14.....	11
Exercice 15.....	12
Exercice 16.....	14
Exercice 17.....	15
Exercices cours 3: Figures usuelles.....	16
Exercice 18.....	16
Exercice 19.....	16
Exercice 20.....	17
Exercice 21.....	17
Exercice 22.....	18
Exercice 23.....	18
Exercice 24.....	19
Exercice 25.....	19
Exercices cours 4: Solides.....	20
Exercice 26.....	20
Exercice 27.....	21
Exercice 28.....	21
Exercice 29.....	22

Exercice 30.....	22
Exercices cours 5 : Reproduction – Construction.....	23
Exercice 31.....	23
Exercice 32.....	23
Exercice 33.....	24
Exercice 34.....	24
Exercice 35.....	25
Exercice 36.....	25
Exercice 37.....	25
Exercice 38.....	26
Exercice 39.....	26
Exercice 40.....	26
Exercice 41.....	27
Exercice 42.....	27
Exercice 43.....	28
Exercice 44.....	29
Exercice 45.....	29
Exercice 46.....	30
Exercice 47.....	31
Exercice 48.....	31
Exercices cours 6 : Symétrie.....	32
Exercice 49.....	32
Exercice 50.....	32
Exercice 51.....	33
Exercice 52.....	33
Exercice 53.....	34
Exercice 54.....	34
Exercice 55.....	35
Exercice 56.....	36
Exercice 57.....	37
Exercice 58.....	37
Exercice 59.....	38
Exercice 60.....	38

# Exercices cours 1: Droites et segments de droites

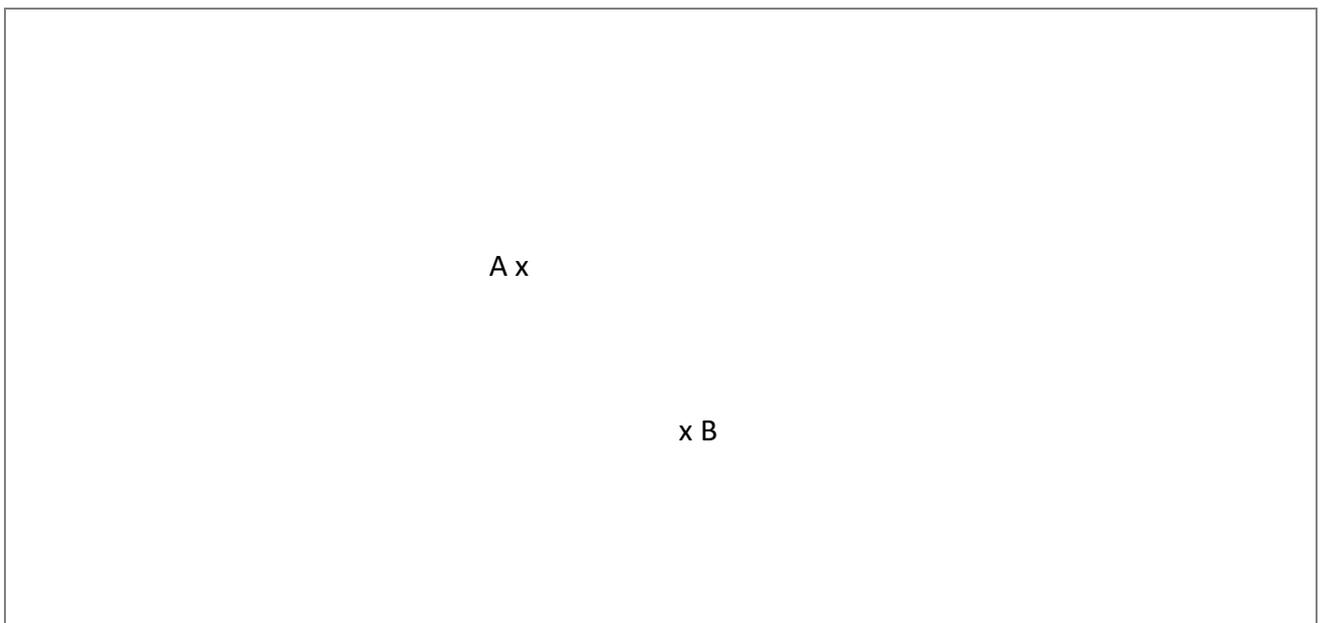
## Exercice 1.

Tracer 5 droites distinctes passant par le point B.



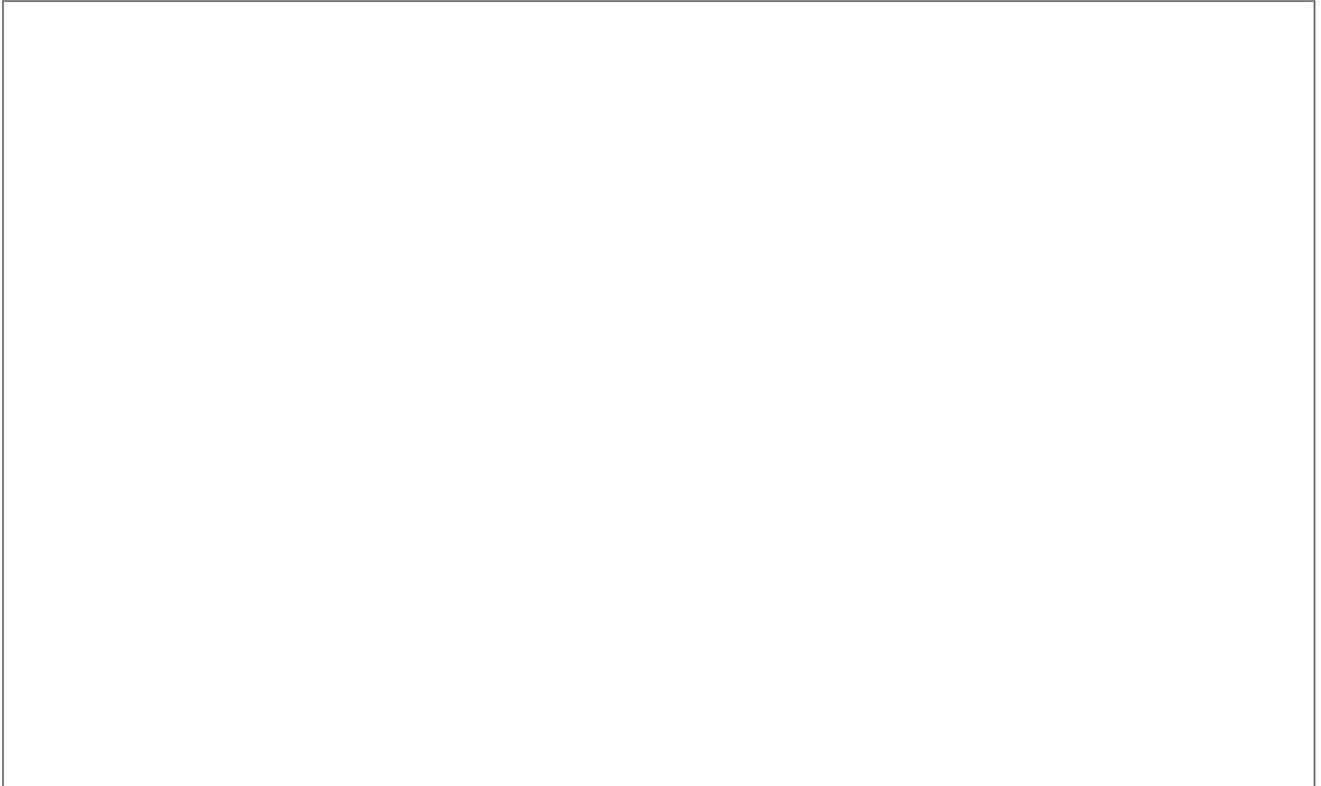
## Exercice 2.

Tracer la droite passant par les points A et B



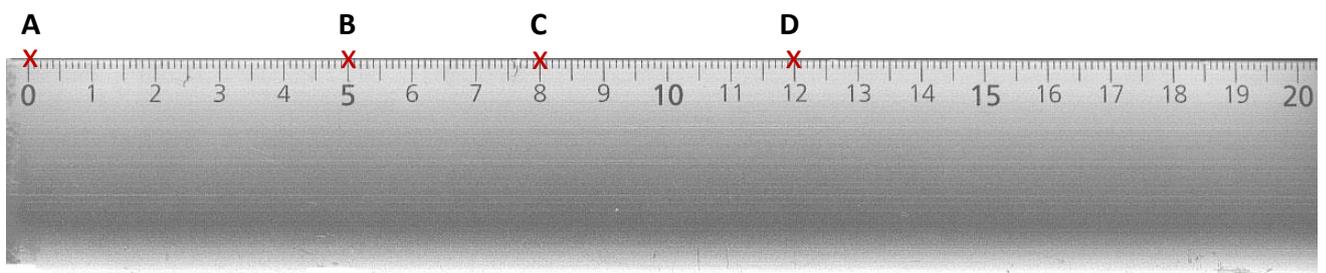
### Exercice 3.

Tracer deux droites sécantes  $\Delta 1$  et  $\Delta 2$  qui se coupent au point C. ( $\Delta$  est une lettre grecque qui se lit « delta »).



### Exercice 4.

Mesurer, sur la règle du dessin, les distances entre les points :



Exemple :  $AB = 5 \text{ cm}$

$BC =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$

$CD =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$

$AD =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$

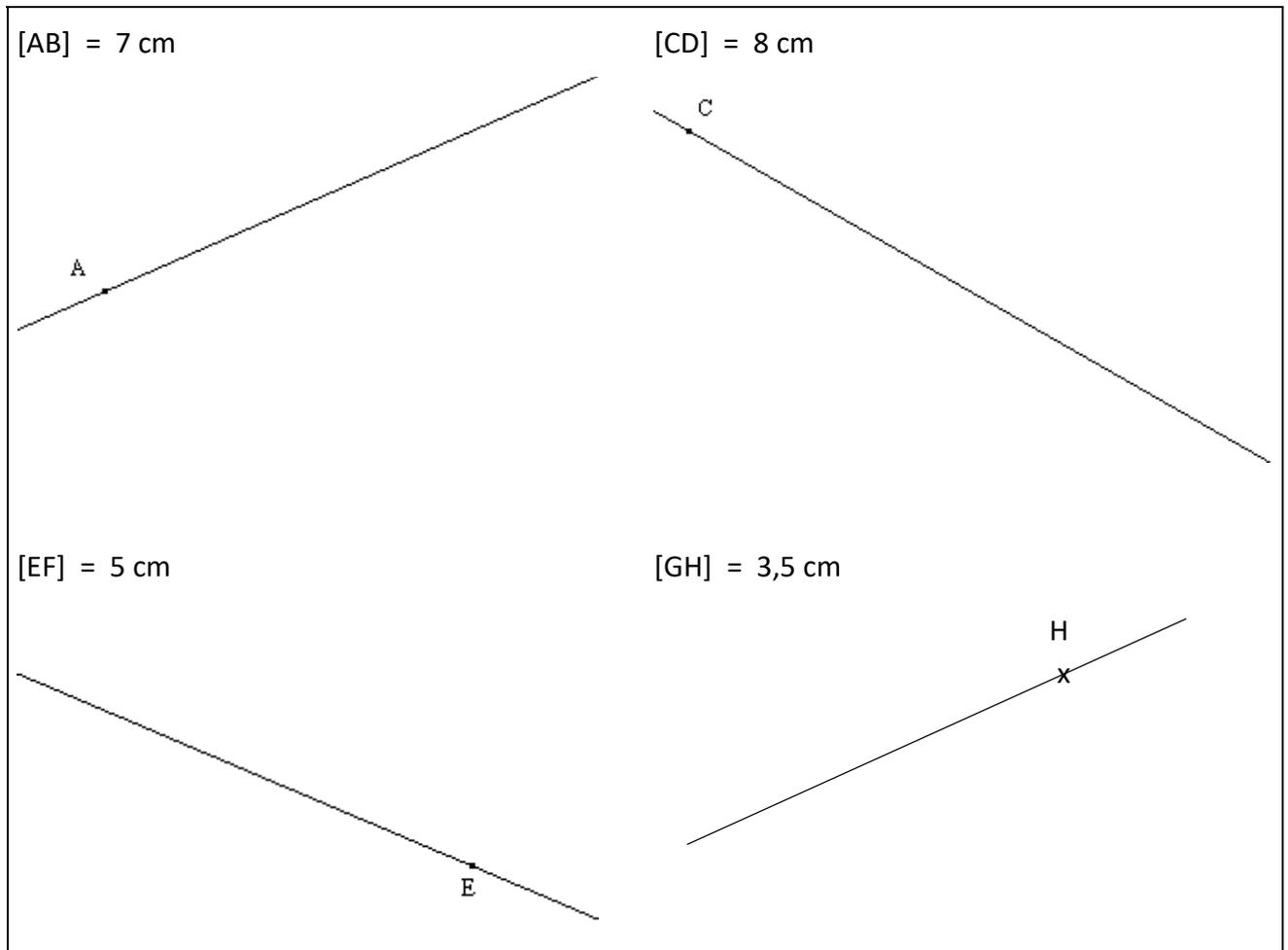
$CA =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$

$BD =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$

$BA =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$

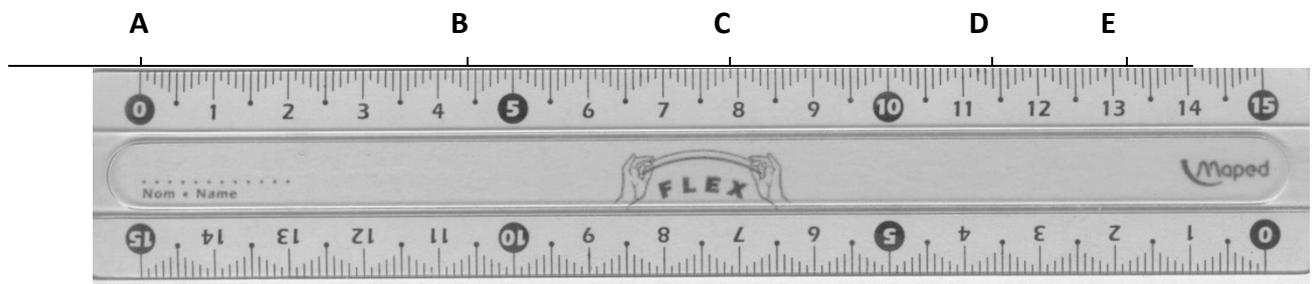
### Exercice 5.

Tracer en mesurant avec une règle graduée des segments de longueur donnée.



### Exercice 6.

Lire les longueurs des segments sur la règle :



Exemple :  $[AB] = 4\text{ cm}$  et  $4\text{ mm}$ . On écrit plutôt :  $[AB] = 4,4\text{ cm}$

$[BC] = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

$[DE] = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

$[AD] = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

$[CD] = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

$[AC] = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

$[CE] = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

### Exercice 7.

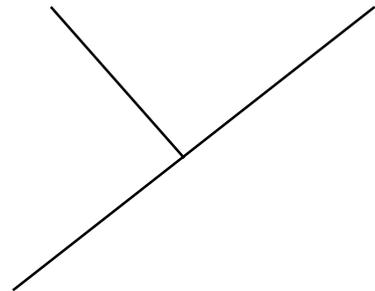
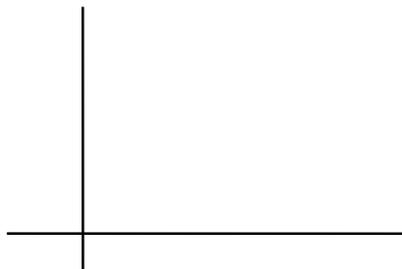
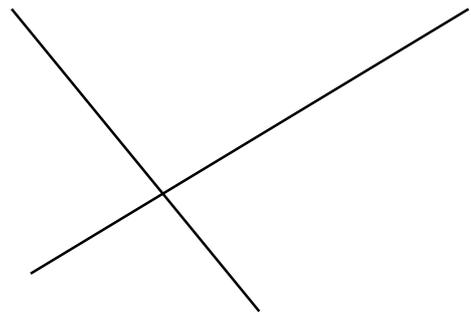
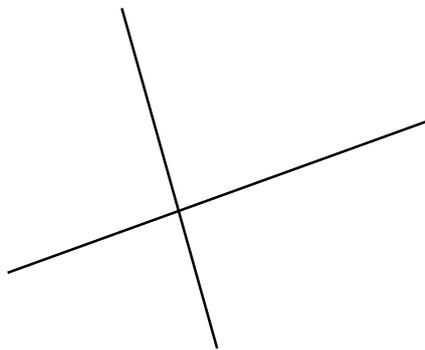
Tracer les segments de longueurs suivantes :  $[AB] = 10,5 \text{ cm}$  ;  $[CD] = 5,2 \text{ cm}$  ;  $[EF] = 7,3 \text{ cm}$  ;  
 $[GH] = 4,5 \text{ cm}$  ;  $[JK] = 8,9 \text{ cm}$  ;  $[LM] = 6,6 \text{ cm}$

Attention : ne pas oublier de noter les lettres pour repérer chaque segment.



### Exercice 8.

Les droites ci-dessous sont-elles perpendiculaires ? Si oui, noter l'angle droit.

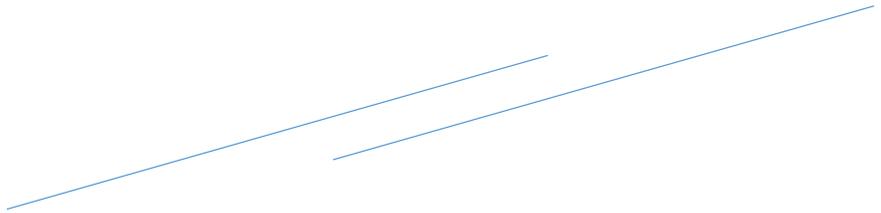


### Exercice 9.

Cocher la bonne réponse.

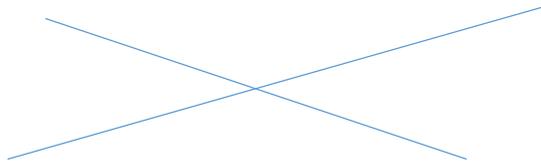
a)

- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



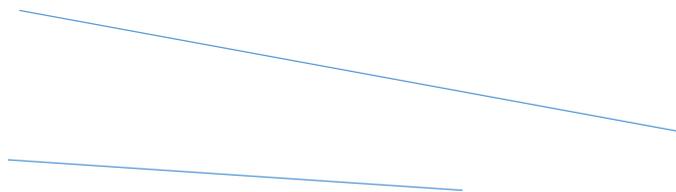
b)

- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



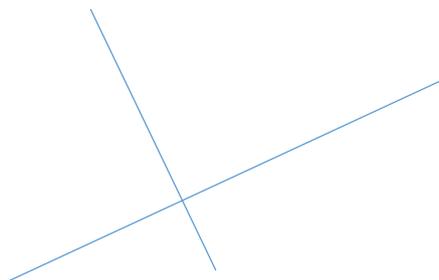
c)

- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



d)

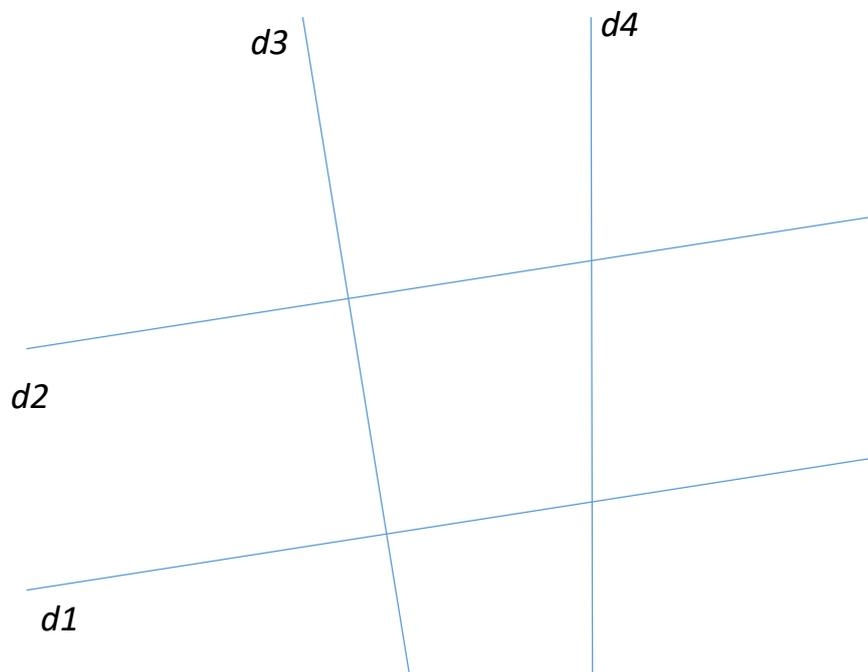
- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



### Exercice 10.

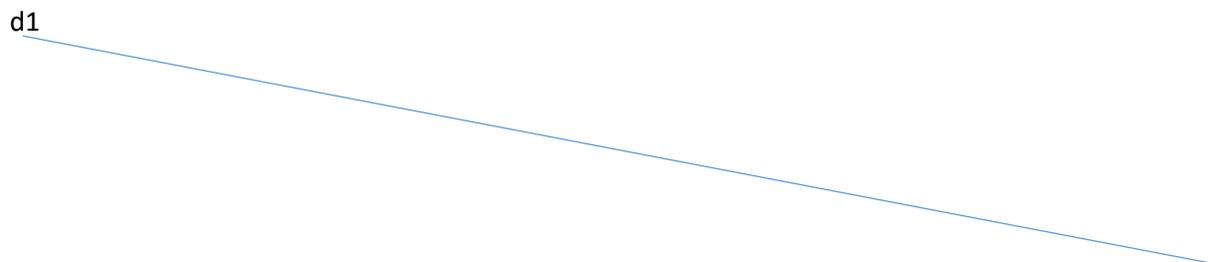
Cocher la bonne réponse.

- $d1$  et  $d2$  semblent parallèles  vrai  faux
- $d1$  et  $d3$  semblent parallèles  vrai  faux
- $d1$  et  $d4$  semblent perpendiculaires  vrai  faux
- $d2$  et  $d3$  semblent perpendiculaires  vrai  faux
- $d2$  et  $d4$  semblent perpendiculaires  vrai  faux
- $d3$  et  $d4$  semblent perpendiculaires  vrai  faux



### Exercice 11.

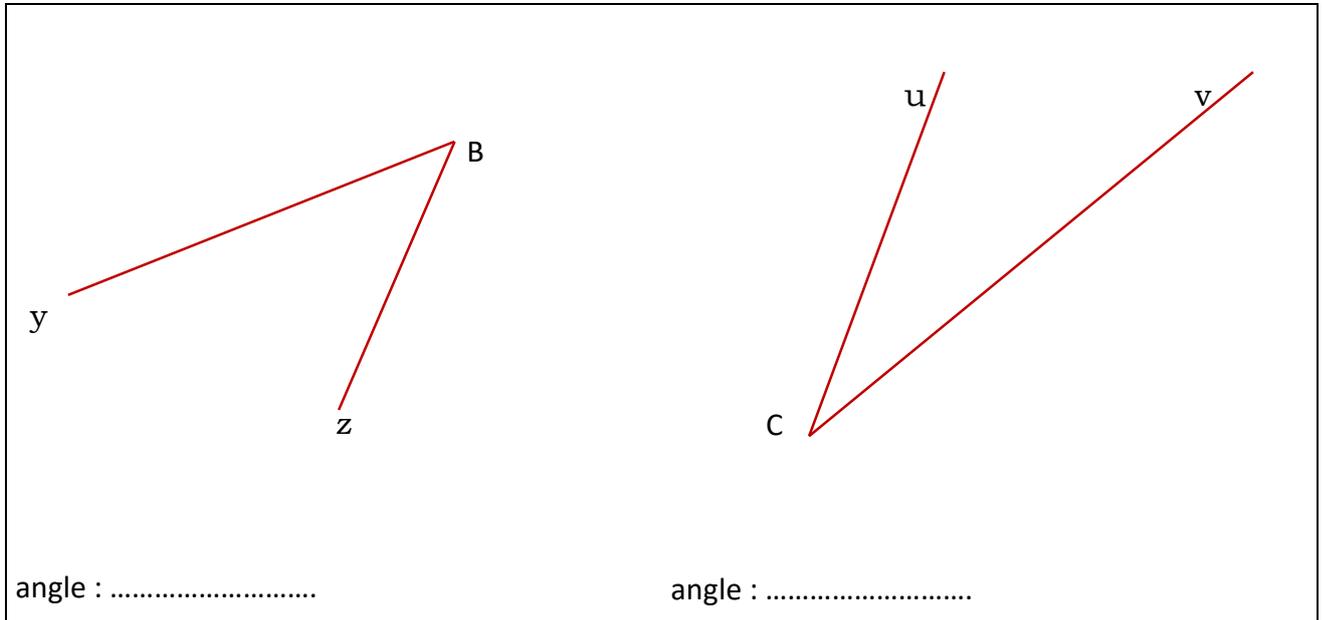
En utilisant une équerre et une règle, tracer une droite  $d2$  parallèle à la droite  $d1$ .



## Exercices cours 2: Les angles

### Exercice 12.

Nommer les angles ci-dessous.

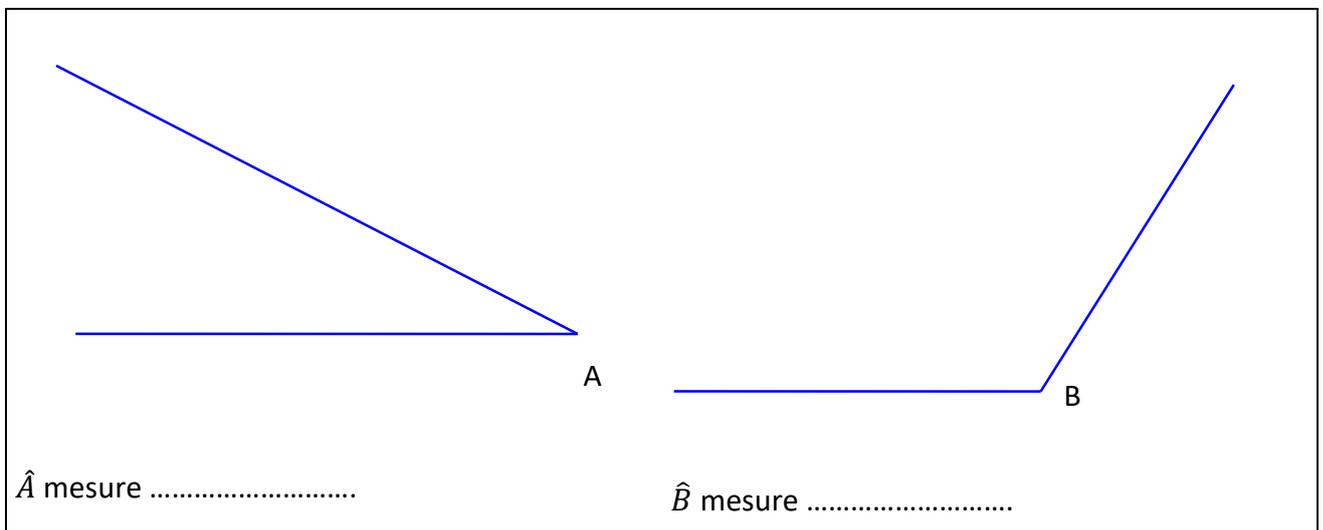


angle : .....

angle : .....

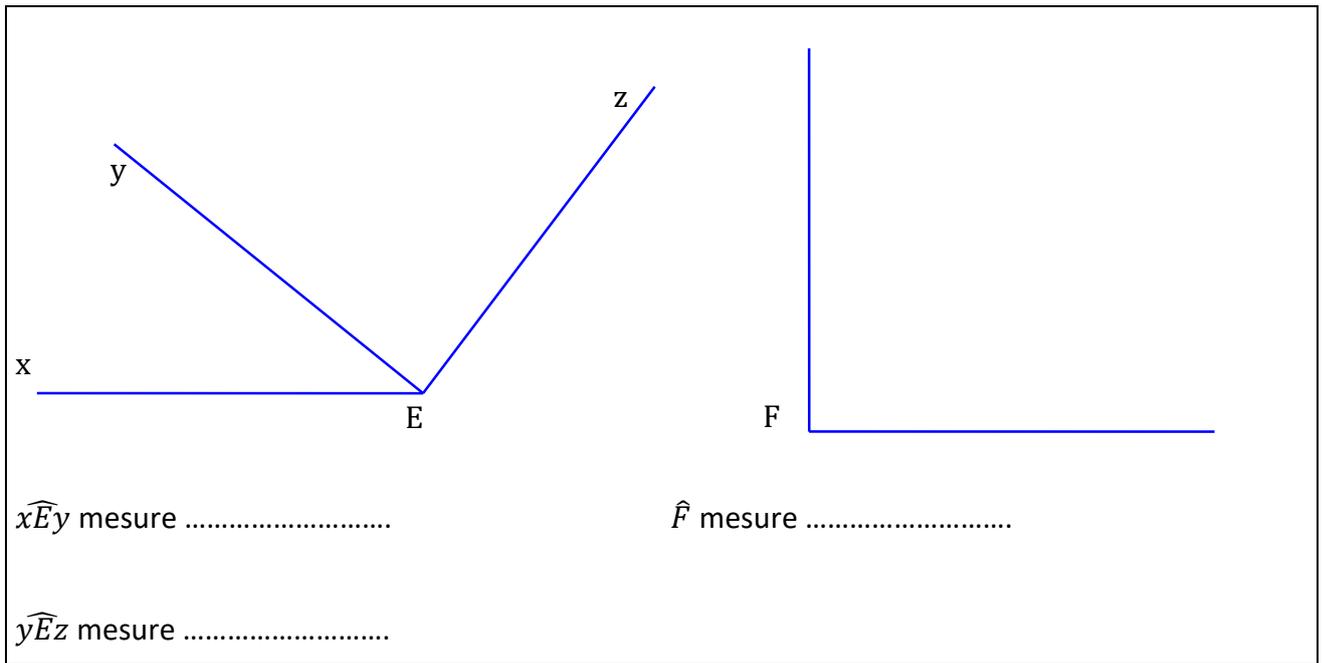
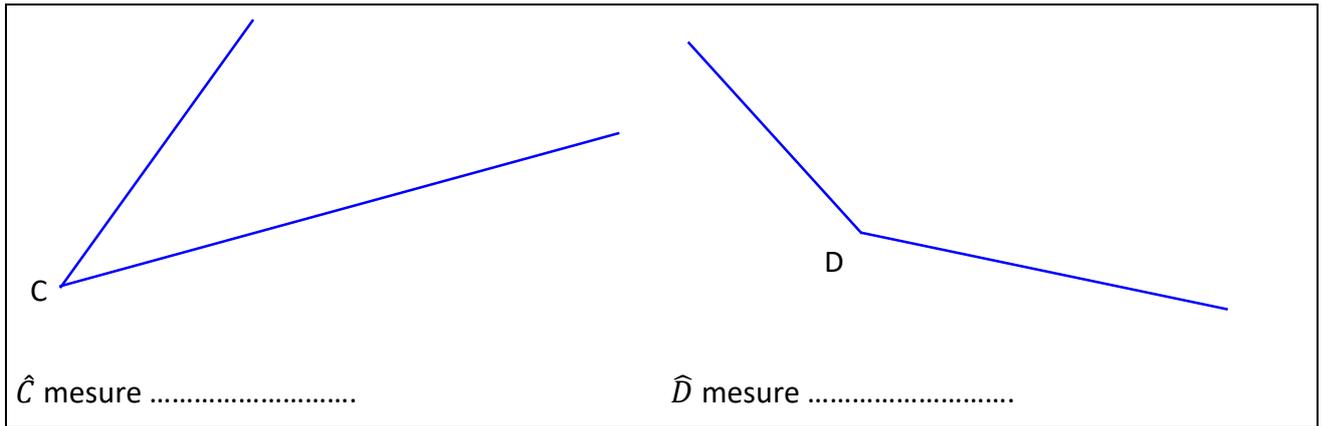
### Exercice 13.

Mesurer les angles ci-dessous :



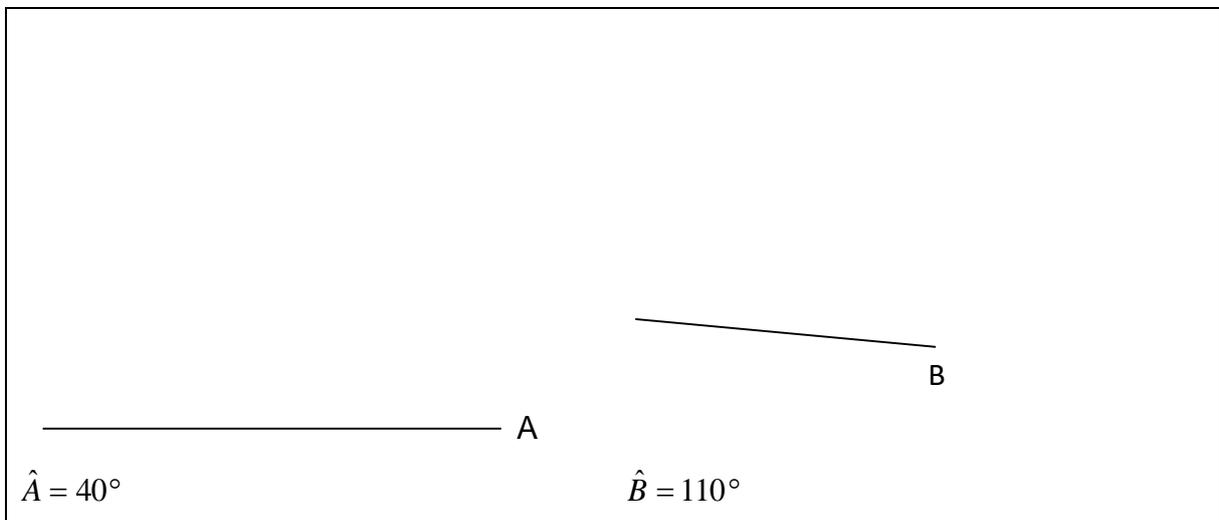
$\hat{A}$  mesure .....

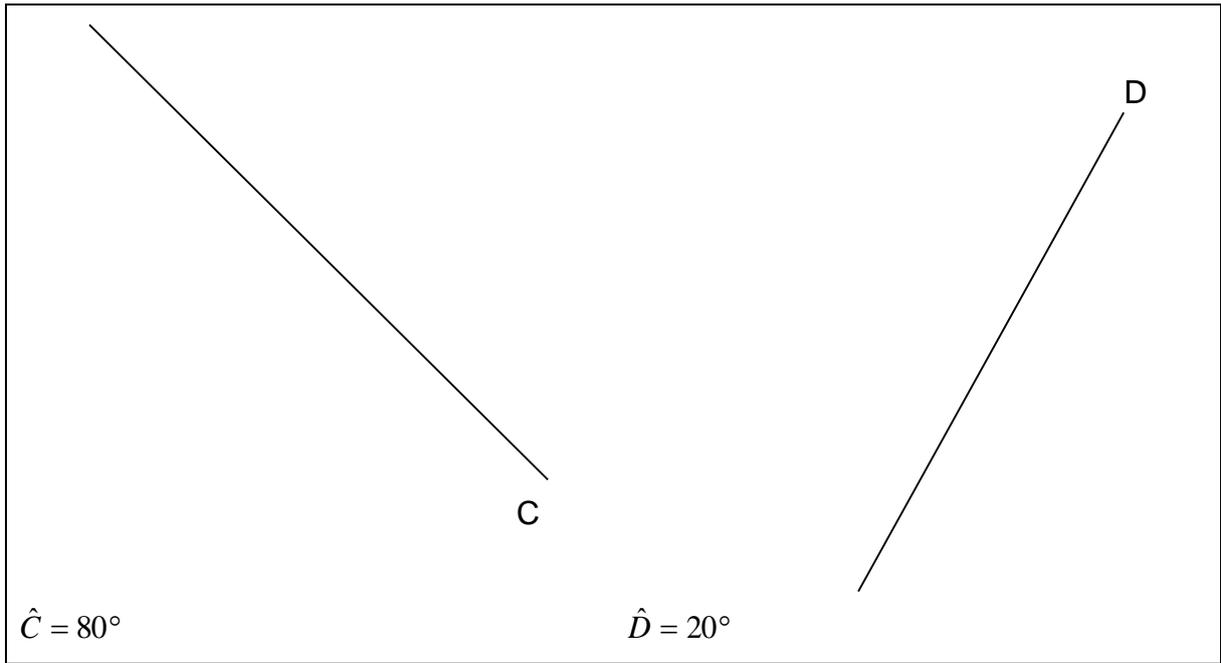
$\hat{B}$  mesure .....



Exercice 14.

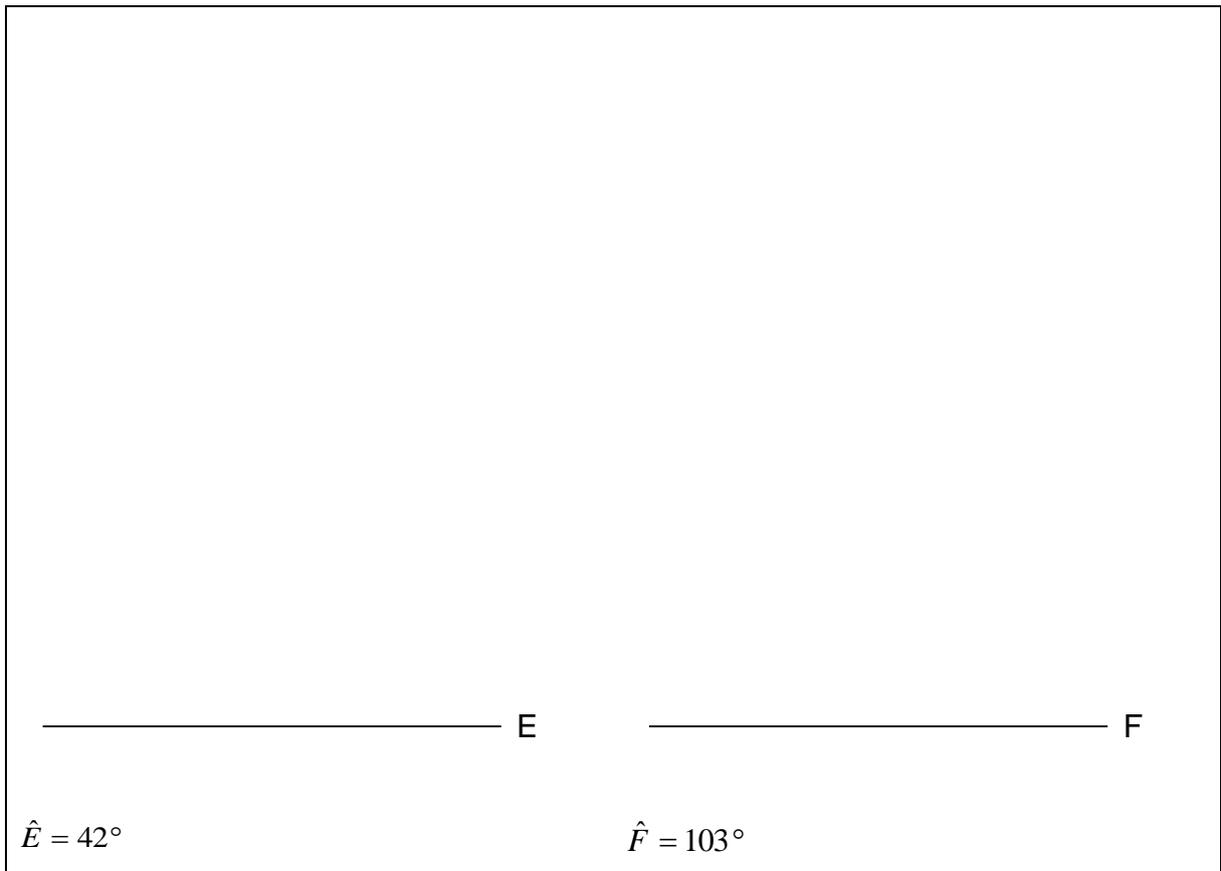
Tracer les angles dont les mesures sont données ci-dessous :

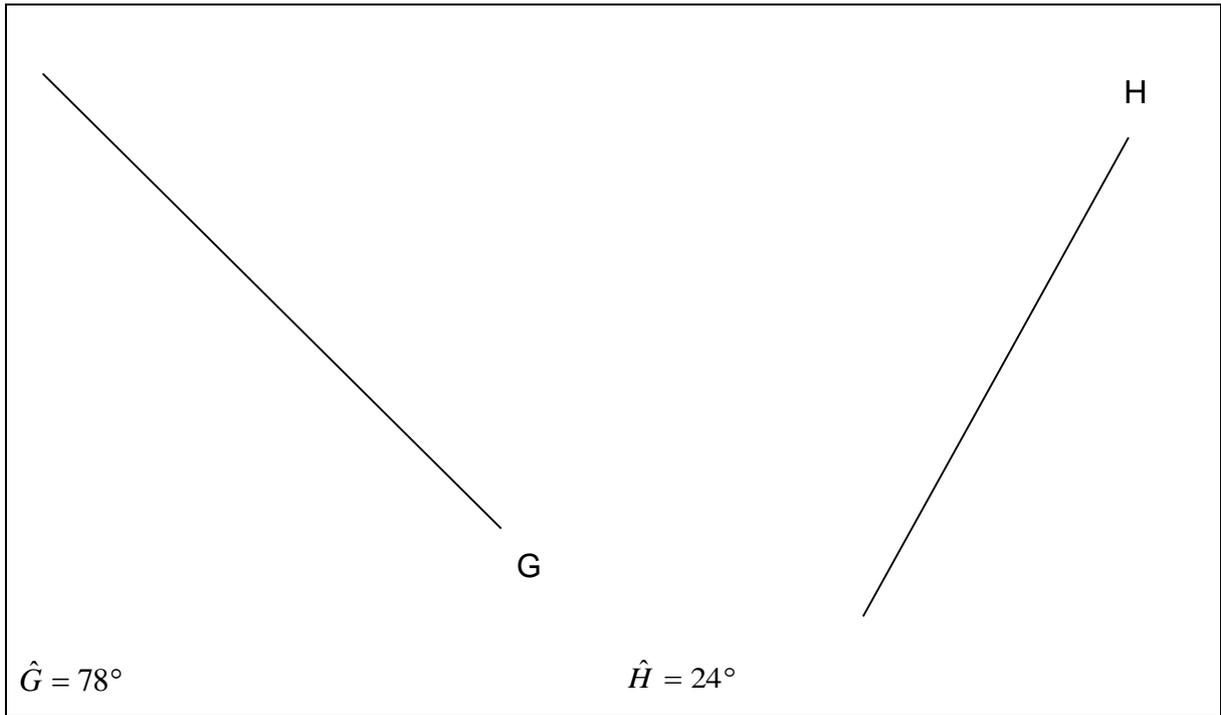




Exercice 15.

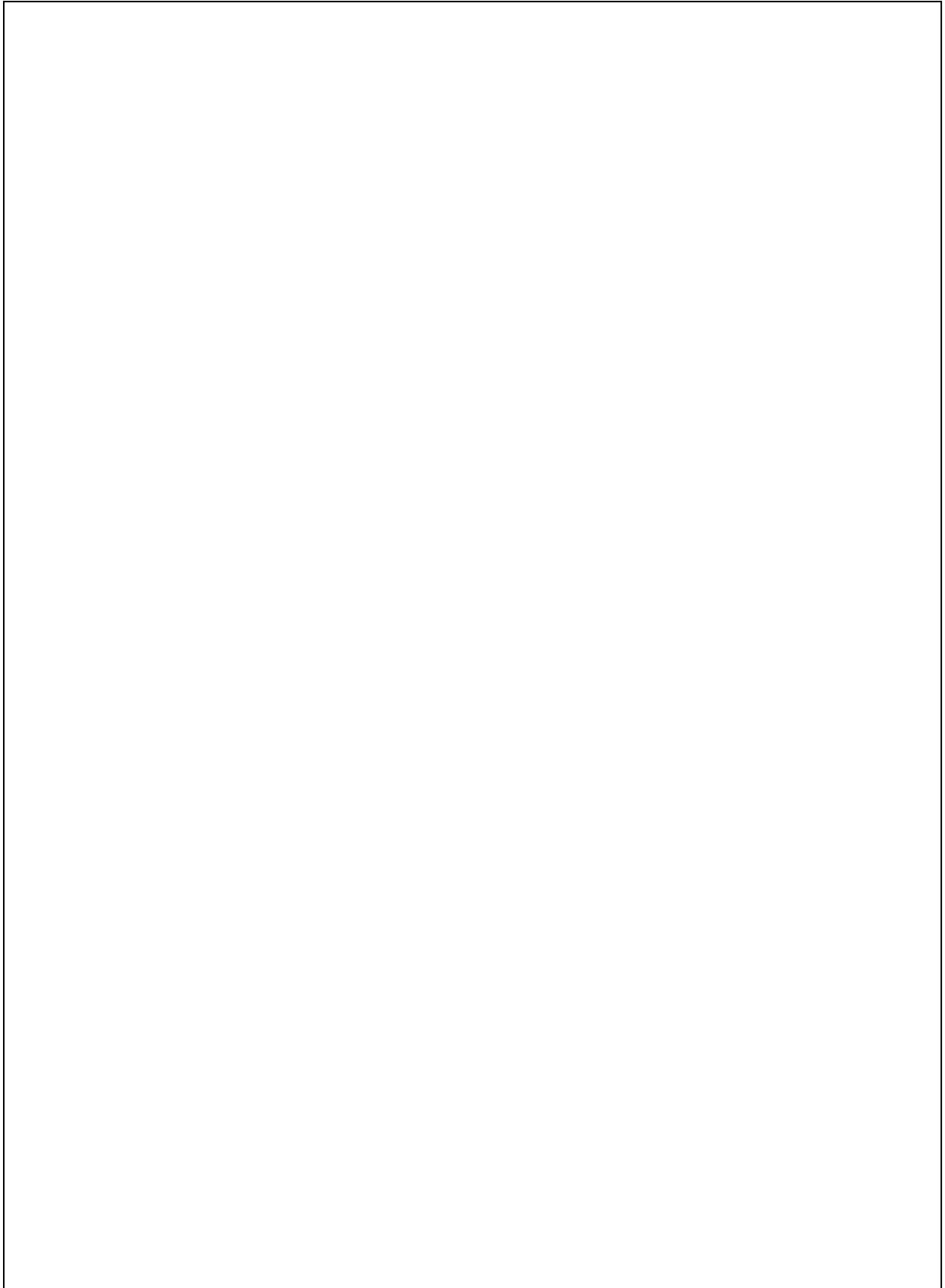
Tracer les angles dont les mesures sont données ci-dessous :





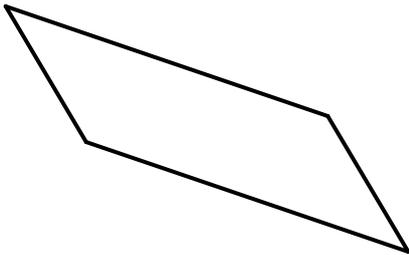
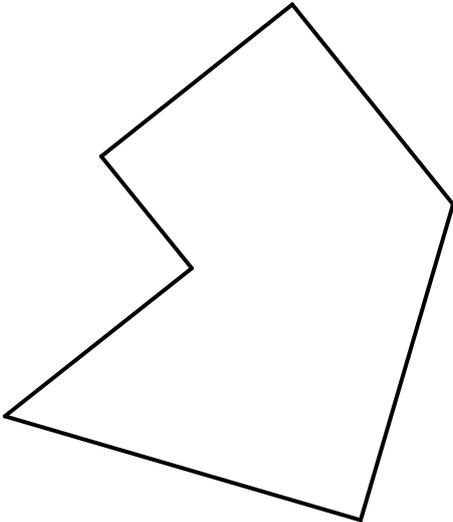
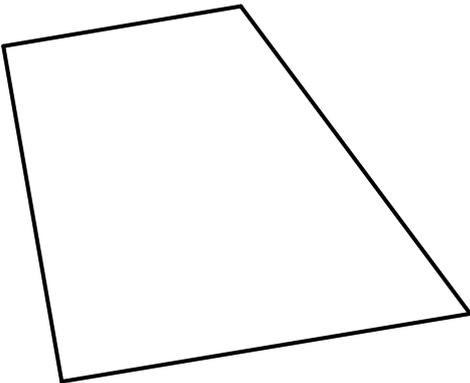
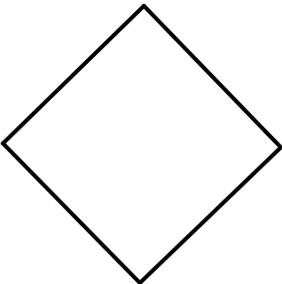
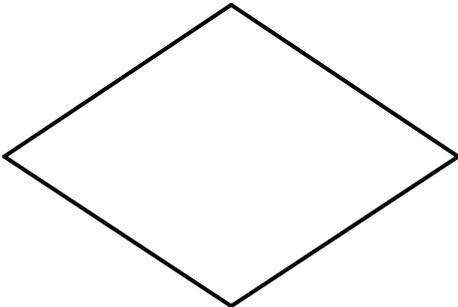
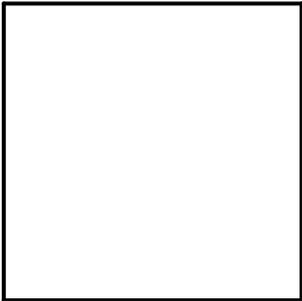
Exercice 16.

Tracer les angles de mesure donnée :  $\hat{A} = 60^\circ$  ;  $\hat{B} = 75^\circ$  ;  $\hat{C} = 90^\circ$  ;  $\hat{D} = 121^\circ$  ;  $\hat{E} = 148^\circ$  ;  $\hat{F} = 190^\circ$ .



Exercice 17.

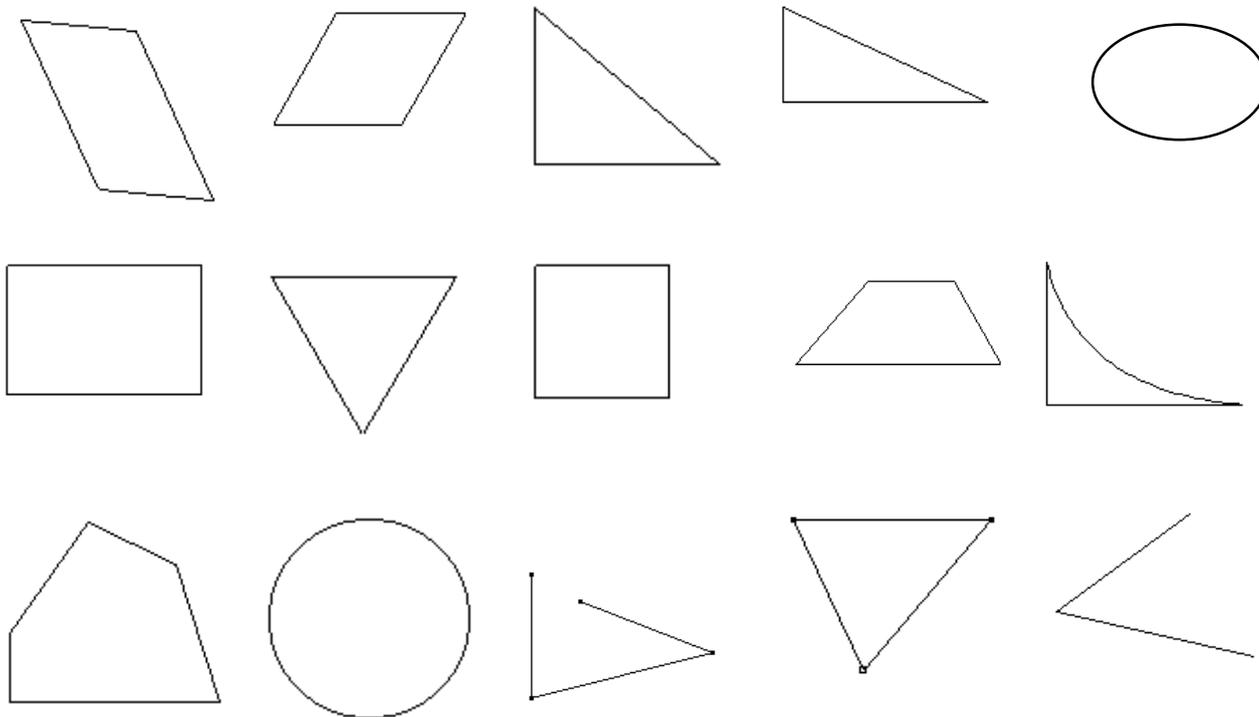
Coder les angles droits des figures.



## Exercices cours 3: Figures usuelles

### Exercice 18.

Mettre une croix à l'intérieur de chaque triangle.



### Exercice 19.

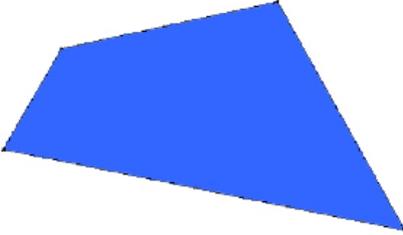
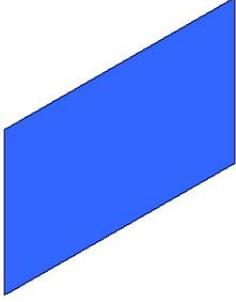
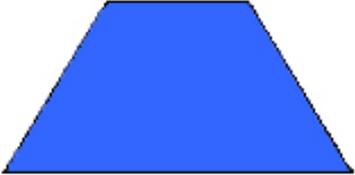
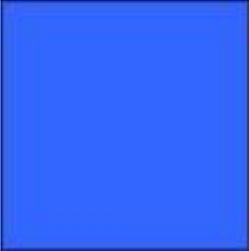
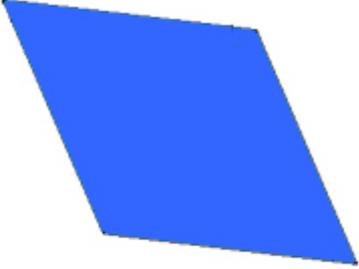
Compléter les phrases suivantes :

1. Soit un triangle ABC. L'angle  $\hat{A}$  mesure  $72^\circ$  et l'angle  $\hat{B}$   $32^\circ$  donc l'angle  $\hat{C}$  mesure ..... ABC est un triangle .....
2. Soit un triangle DEF. L'angle  $\hat{D}$  mesure  $22^\circ$  et l'angle  $\hat{E}$   $68^\circ$  donc l'angle  $\hat{F}$  mesure ..... DEF est un triangle .....
3. Soit un triangle GHI. L'angle  $\hat{G}$  mesure  $60^\circ$  et angle  $\hat{H} = \text{angle } \hat{G}$  donc l'angle  $\hat{I}$  mesure ..... GHI est un triangle .....
4. Soit un triangle JKL. L'angle  $\hat{J}$  mesure  $25^\circ$  et angle  $\hat{K} = \text{angle } \hat{J}$  donc l'angle  $L$  mesure ..... JKL est un triangle .....

## Les quadrilatères

### Exercice 20.

Donner le nom des quadrilatères ci-dessous :

 .....	 .....	 .....
 .....	 .....	 .....

### Exercice 21.

a) Ce quadrilatère possède : 4 côtés égaux ; des côtés parallèles deux à deux ; deux diagonales égales et perpendiculaires. C'est un : .....

b) Ce quadrilatère possède : 4 côtés égaux ; deux diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu. C'est un : .....

c) Ce quadrilatère possède : 4 côtés parallèles deux à deux ; deux diagonales qui se coupent en leur milieu. C'est un : .....

d) Ce quadrilatère possède : 4 côtés parallèles 2 à 2 ; deux diagonales qui se coupent en leur milieu. C'est un : .....

### Exercice 22.

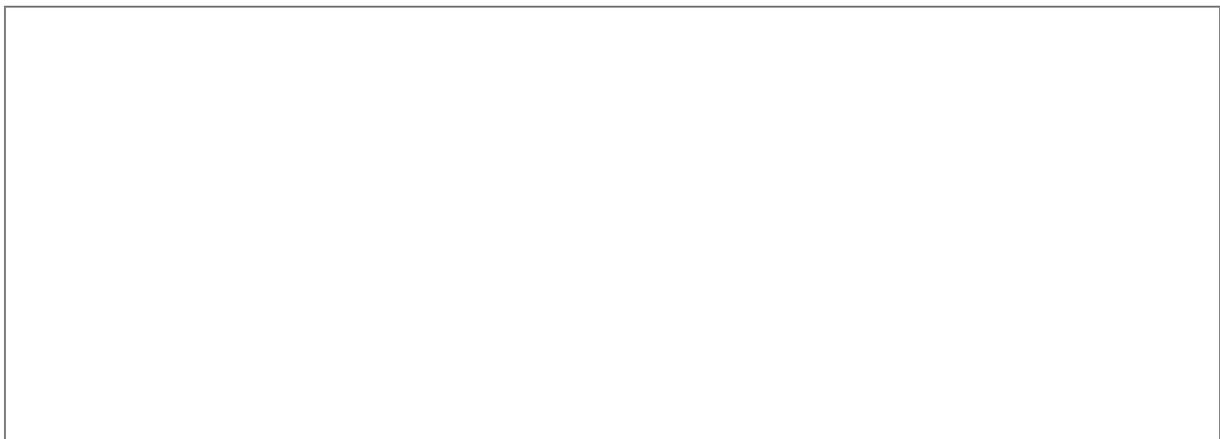
Tracer un parallélogramme ABCD tel que :  $AB = 6 \text{ cm}$  et  $BC = 4 \text{ cm}$ .

- Noter les côtés égaux sur la figure.
- Colorier les angles égaux de la même couleur.
- Mesurer les angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{BCD}$  ;
- Nommer 2 angles aigus et 2 angles obtus ;
- Tracer les diagonales en rouge.



### Exercice 23.

Tracer un carré de côté 3,5 cm. Noter les angles droits et les côtés égaux, tracer les diagonales.



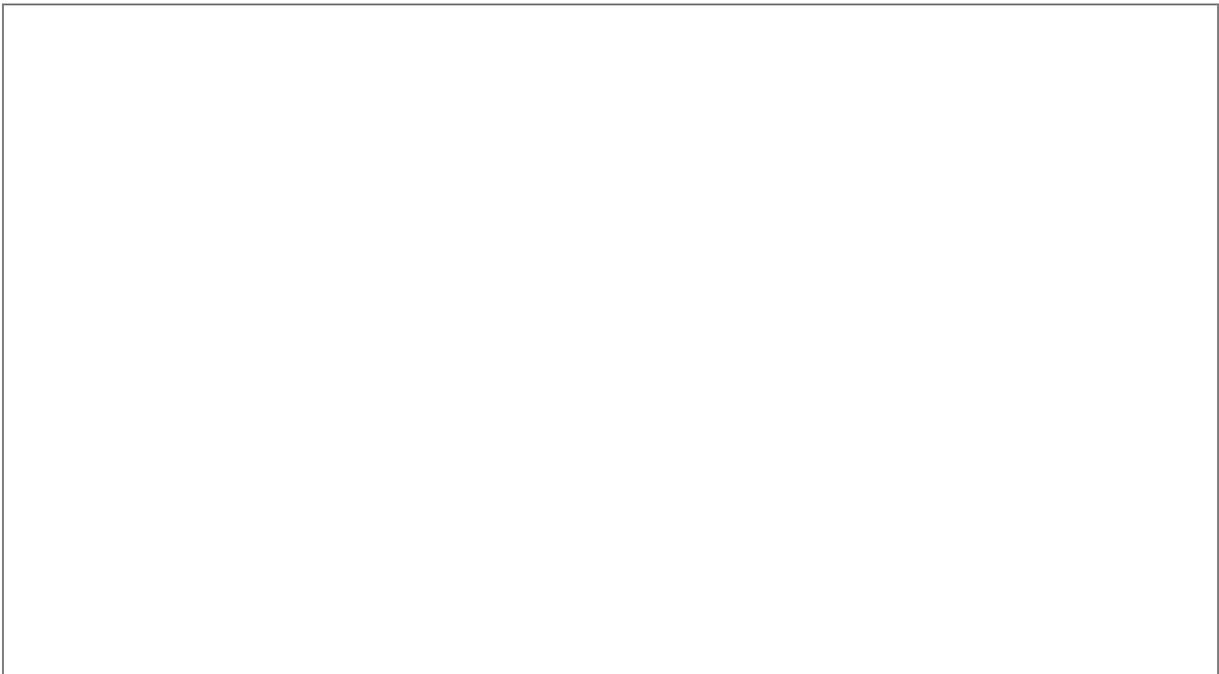
Exercice 24.

- a) Tracer un rectangle de longueur 6 cm et de largeur 4,5 cm.
- b) Noter les angles droits et les côtés égaux.
- c) Tracer les diagonales.
- d) Les diagonales se coupent au point O. Noter le point O sur la figure.



Exercice 25.

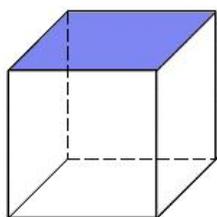
Tracer un trapèze ABCD rectangle en  $\hat{B}$  et en  $\hat{C}$  tel que :  $AB = 9,5$  cm ;  $BC = 7$  cm ;  $CD = 5$  cm.



## Exercices cours 4: Solides

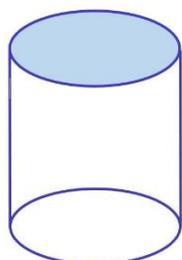
### Exercice 26.

Distinguer les solides polyèdres et les solides non polyèdres. Cocher la bonne case.



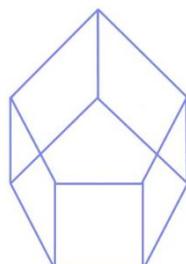
polyèdre

non polyèdre



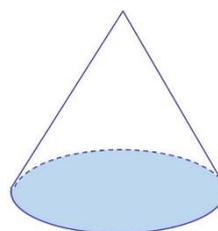
polyèdre

non polyèdre



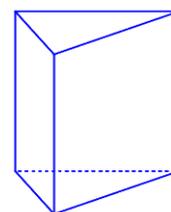
polyèdre

non polyèdre



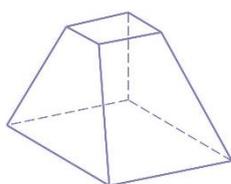
polyèdre

non polyèdre



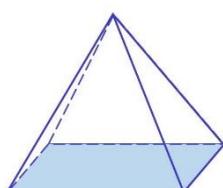
polyèdre

non polyèdre



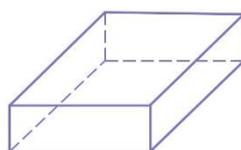
polyèdre

non polyèdre



polyèdre

non polyèdre



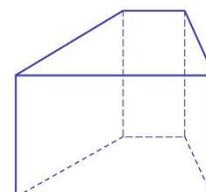
polyèdre

non polyèdre



polyèdre

non polyèdre

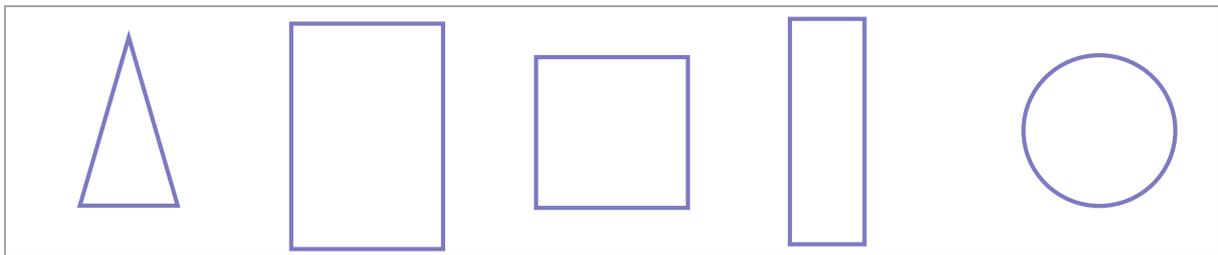
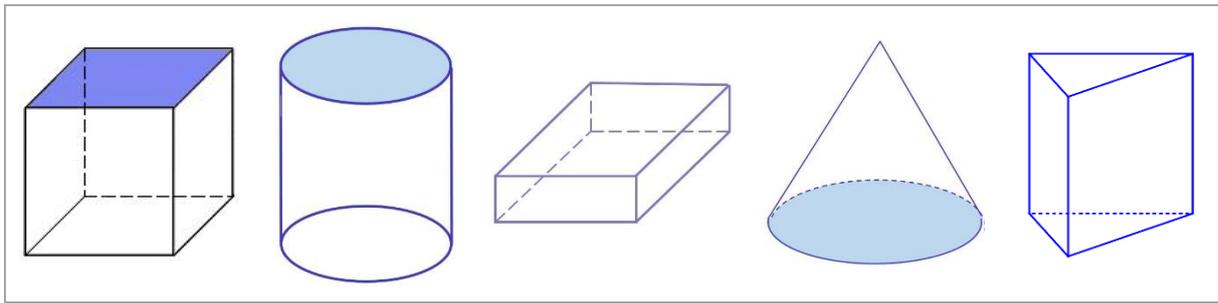


polyèdre

non polyèdre

Exercice 27.

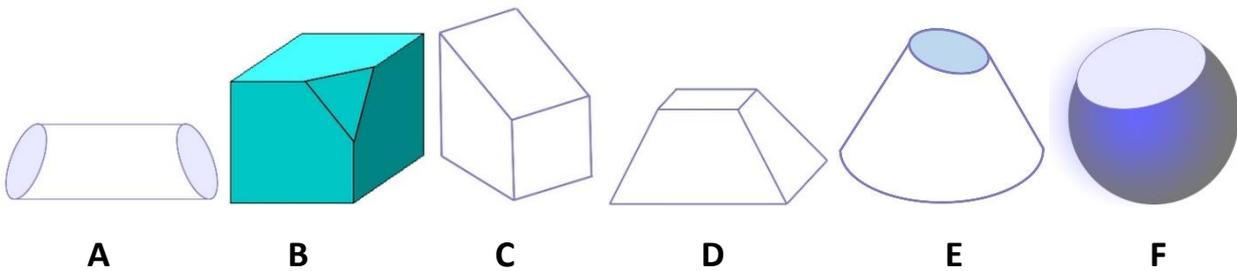
Relier par un trait chaque solide à son empreinte ou ses empreintes.



Empreintes

Exercice 28.

Quels solides a-t-on coupés pour obtenir les objets ci-dessous :



A : .....

B : .....

C : .....

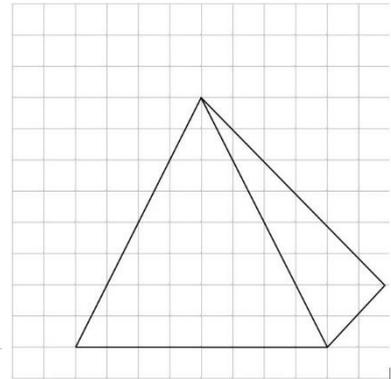
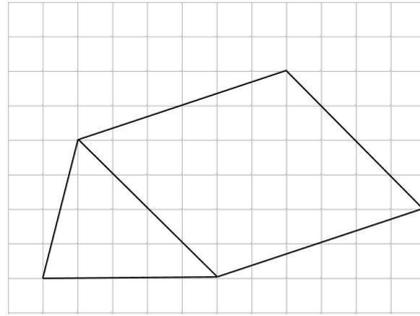
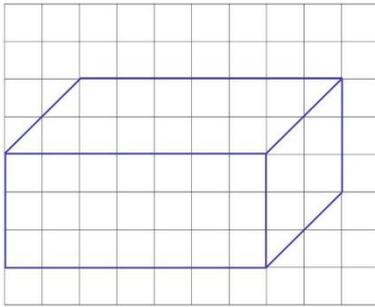
D : .....

E : .....

F : .....

Exercice 29.

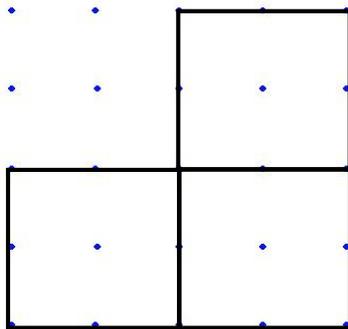
Tracer les arêtes invisibles des polyèdres ci-dessous.



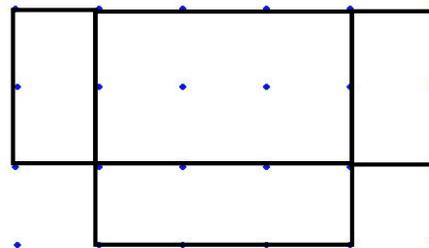
Exercice 30.

Compléter les patrons ci-dessous.

**cube**



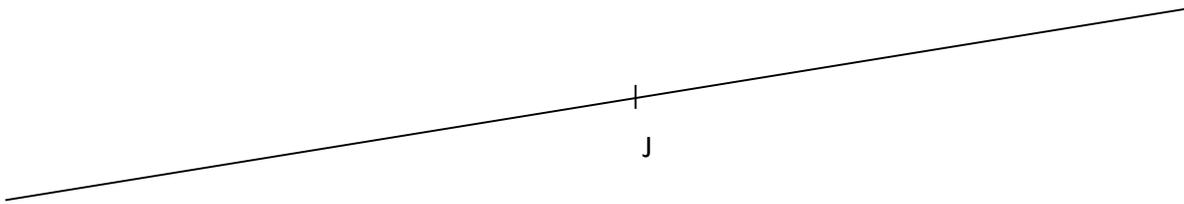
**pavé droit**



## Exercices cours 5 : Reproduction – Construction

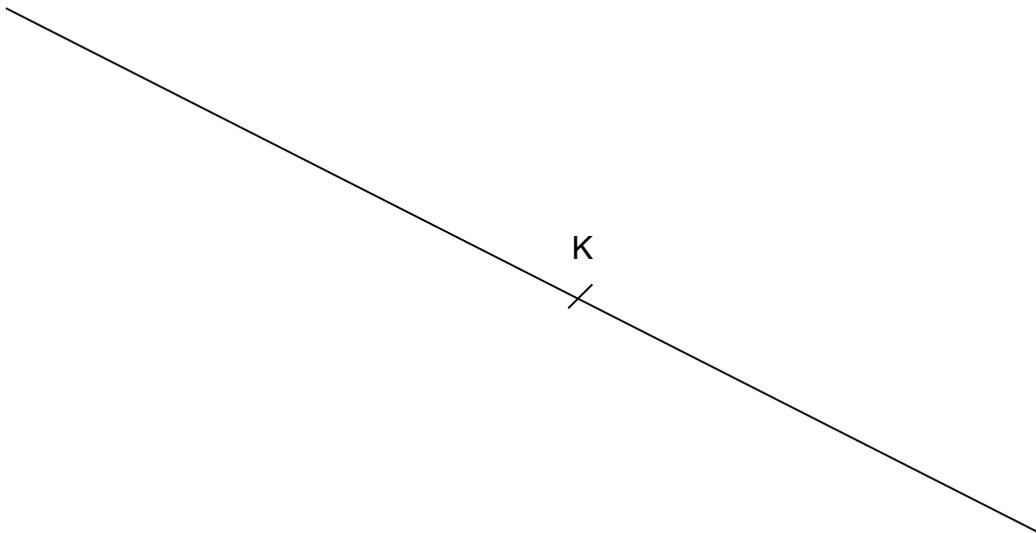
### Exercice 31.

Tracer la perpendiculaire à la droite passant par le point J :



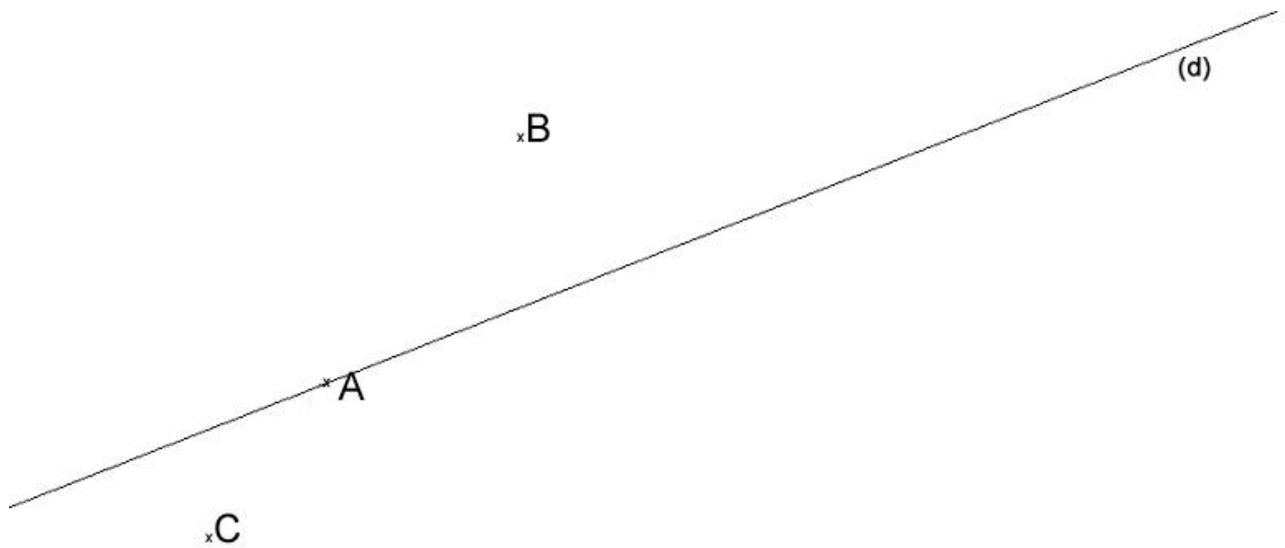
### Exercice 32.

Tracer la perpendiculaire à la droite passant par le point K :



### Exercice 33.

Tracer les droites perpendiculaires à la droite (d) qui passent par les points A, B et C.

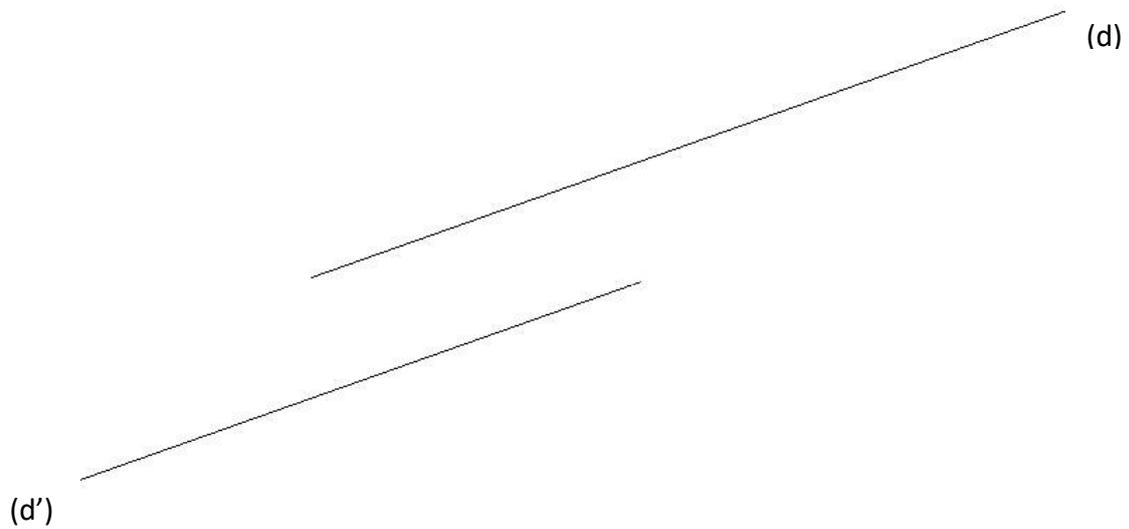


### Exercice 34.

- Tracer une droite (xy).
- Marquer 3 points A, B et C distincts de cette droite.
- Tracer les trois perpendiculaires à (xy) passant par les points.
- Donner les mesures des distances à la droite soit  $AA'$ ,  $BB'$  et  $CC'$ .

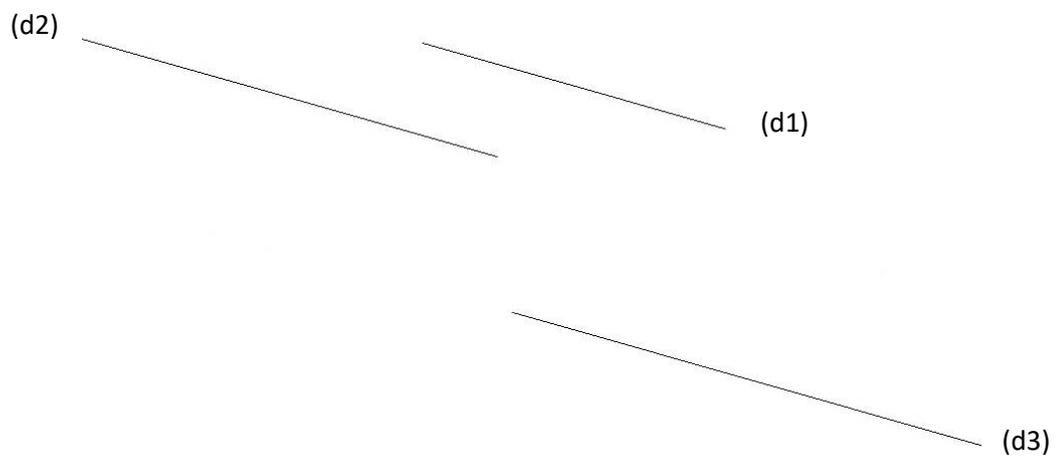
Exercice 35.

Vérifier si les droites (d) et (d') sont parallèles. Laisser les traits de construction apparents.



Exercice 36.

Vérifier si les droites (d1) et (d2) et (d3) sont parallèles.



Exercice 37.

Tracer le triangle DEF quelconque, tel que  $DE = 6,5$  cm,  $EF = 2,4$  cm et  $FD = 4,8$  cm.

### Exercice 38.

Construire un triangle isocèle de base donnée.

#### Programme

1. Tracer un segment [BC] de longueur 5 cm,
2. à l'aide du compas, tracer un arc de cercle de centre B et de rayon 3,5 cm,
3. tracer un autre arc de cercle de centre C et de rayon 3,5 cm,
4. les arcs de cercle se coupent en A.
5. Joindre les points A et B, puis A et C.

### Exercice 39.

Construire un triangle équilatéral

#### Programme

1. Tracer un segment [AB] de longueur 4,5 cm,
2. à l'aide du compas, tracer un arc de cercle de centre A et de rayon 4,5 cm,
3. tracer un autre arc de cercle de même rayon ayant pour centre B.
4. les arcs de cercle se coupent en C.
5. Joindre les points C et A, puis C et B.

### Exercice 40.

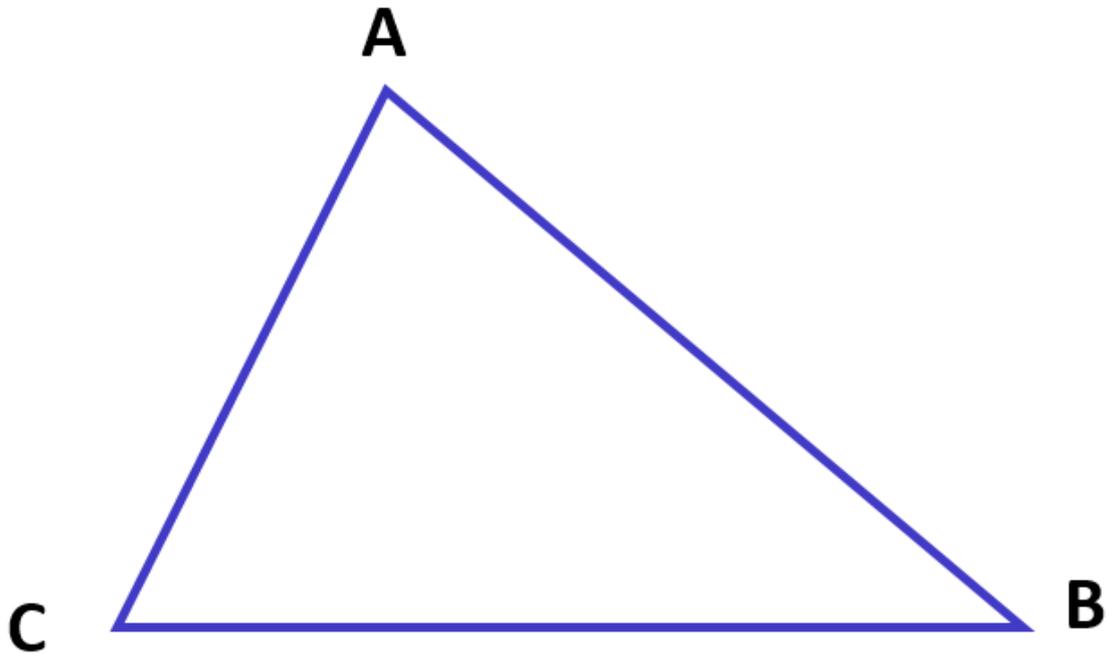
Construire un triangle rectangle

#### Programme

1. Tracer un segment [AB] de longueur 6 cm
2. Tracer un angle droit en  $\hat{A}$ .
3. En B tracer un angle de  $30^\circ$  à l'aide du rapporteur.
4. En B, à l'aide du rapporteur, tracer un angle de  $30^\circ$ . La demi-droite issue de B coupe le côté de l'angle droit en C.

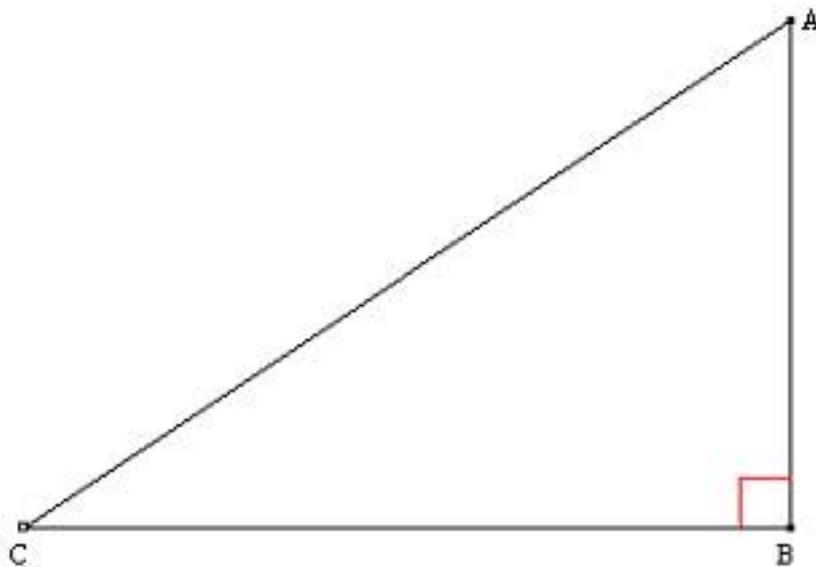
Exercice 41.

Tracer les 3 hauteurs de triangle suivant :



Exercice 42.

Tracer les 3 hauteurs de ce triangle en rouge. Que remarque-t-on ?



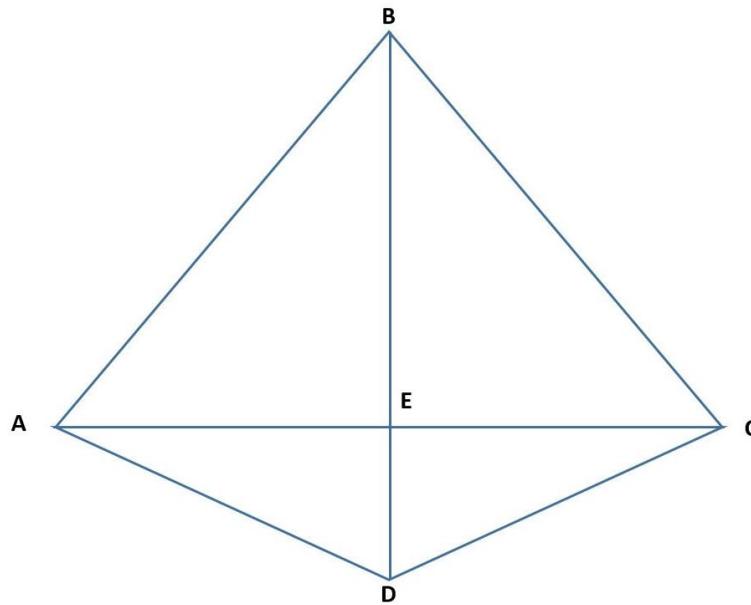
### Exercice 43.

Construire un triangle équilatéral avec un compas

1. Choisir une ouverture de compas, par exemple 2 cm ;
2. Tracer le cercle de centre  $O$  et de rayon 2 cm
3. Marque un point  $A$  sur le cercle.
4. Sans modifier l'écartement du compas, placer la pointe du compas en  $A$  et tracer un arc de cercle qui coupe le cercle en  $B$ .
5. Toujours sans modifier l'ouverture du compas, placer la pointe du compas en  $B$  et tracer un arc de cercle qui coupe le cercle en  $C$ .
6. Répéter à partir de l'étape (5) jusqu'à l'obtention du point  $F$
7. Tracer les segments  $AC$ ,  $CE$ , et  $EA$ . On obtient le triangle équilatéral  $ACE$  tel que :  $AC = CE = EA$
8. Quelle est la mesure de  $AC$  ?.....
9. On obtient un autre triangle équilatéral : le triangle  $BDF$ .
10. Peut-on obtenir d'autres triangles équilatéraux ?  Oui  Non.

Exercice 44.

Trouver 8 triangles dans cette figure.

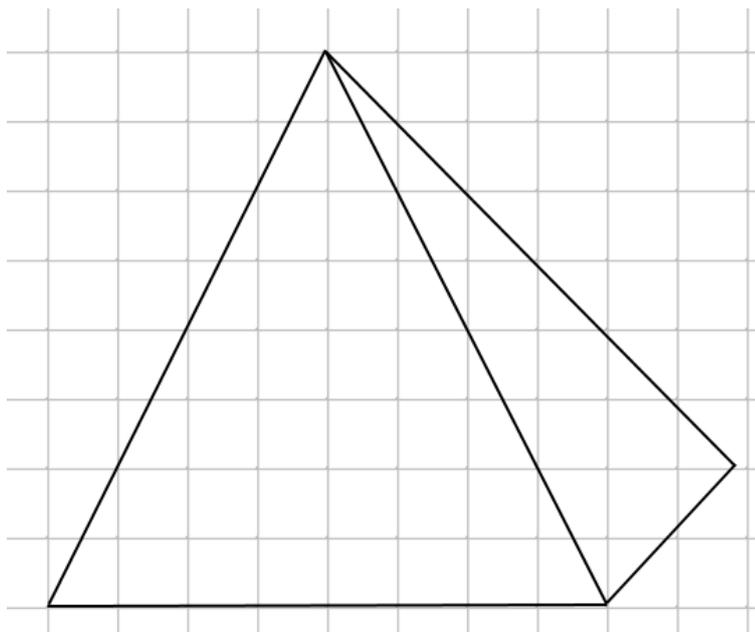


Exercice 45.

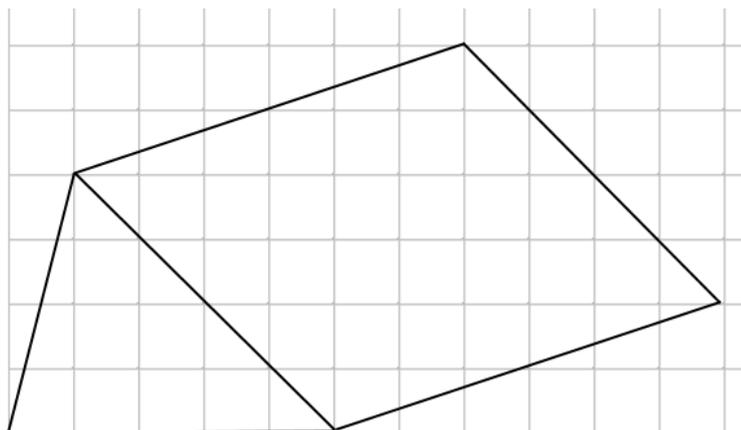
Tracer en rouge les arêtes invisibles des polyèdres suivants :



Pavé droit



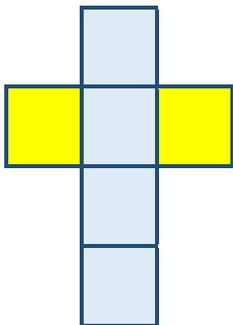
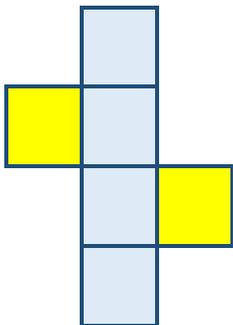
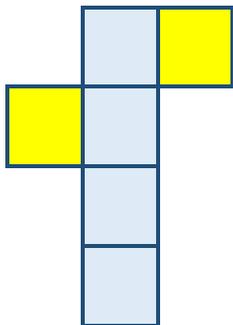
Pyramide

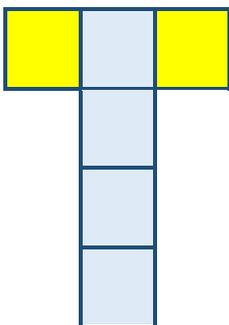
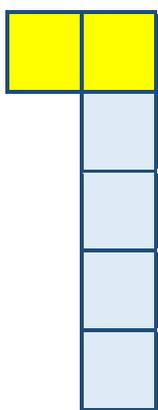
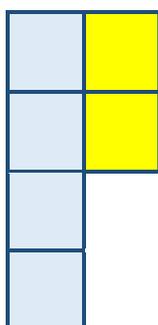


Prisme droit

Exercice 46.

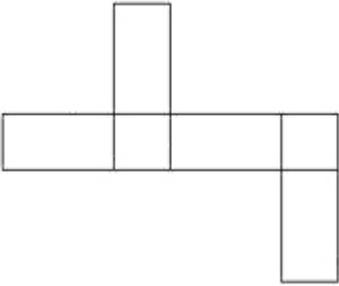
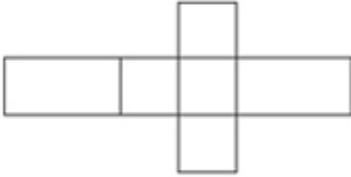
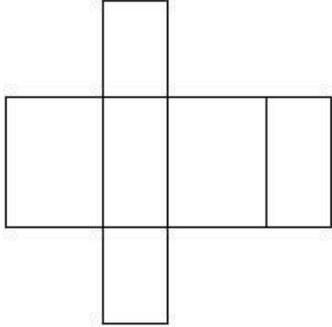
Les patrons ci-dessous sont-ils des patrons de cubes ? Cocher la bonne réponse.

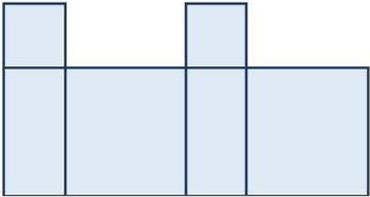
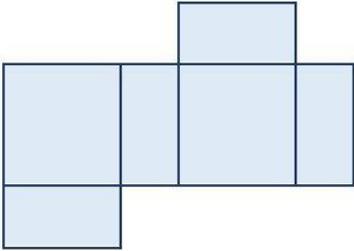
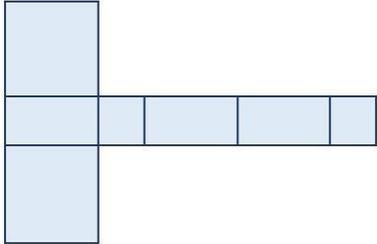
 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
---	---	---

 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
--	--	--

Exercice 47.

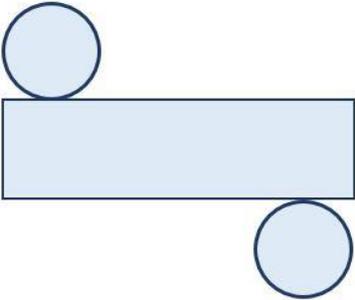
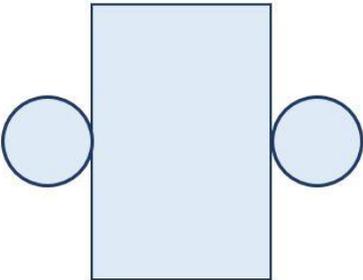
Les patrons ci-dessous sont-ils des patrons de pavés droits (ou parallélépipèdes rectangles) ?

 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
--	--	--

 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
---	---	---

Exercice 48.

Les patrons ci-dessous sont-ils des patrons de cylindres ?

 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
--	--	--

## Exercices cours 6 : Symétrie

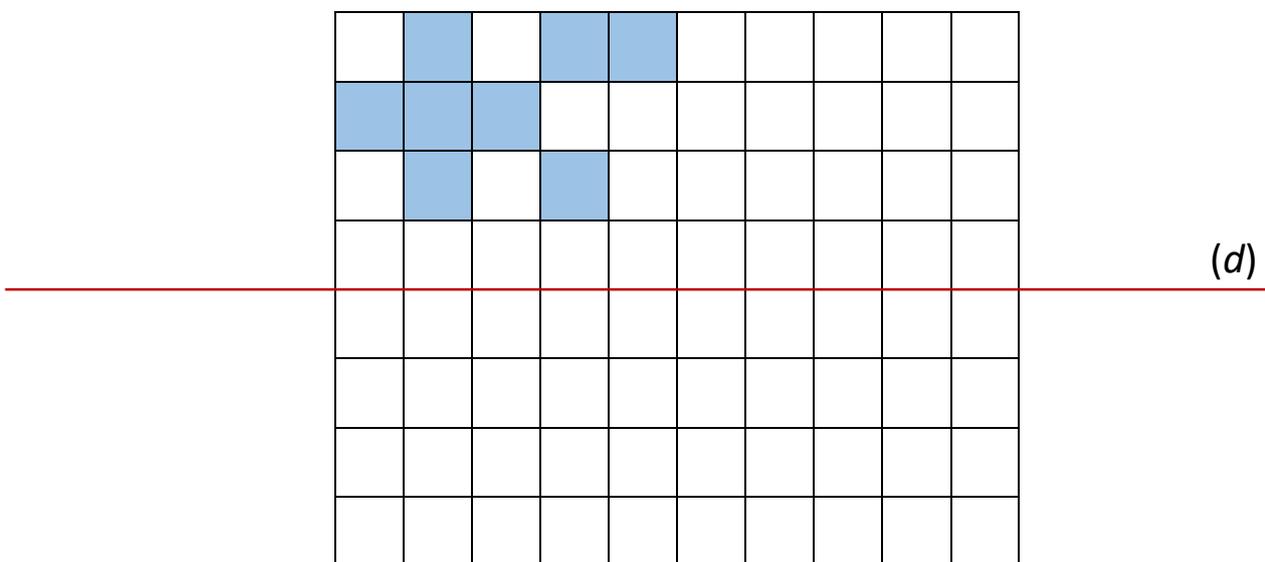
### Exercice 49.

Cet exercice est disponible en version interactive sur le site Matoumateux : <https://ressources.sesamath.net/matoumateux/www/geom/symetrie/CM2/quadrillageH1.htm#S>

Compléter cette figure pour que la droite  $(d)$  soit un axe de symétrie.

#### Remarque

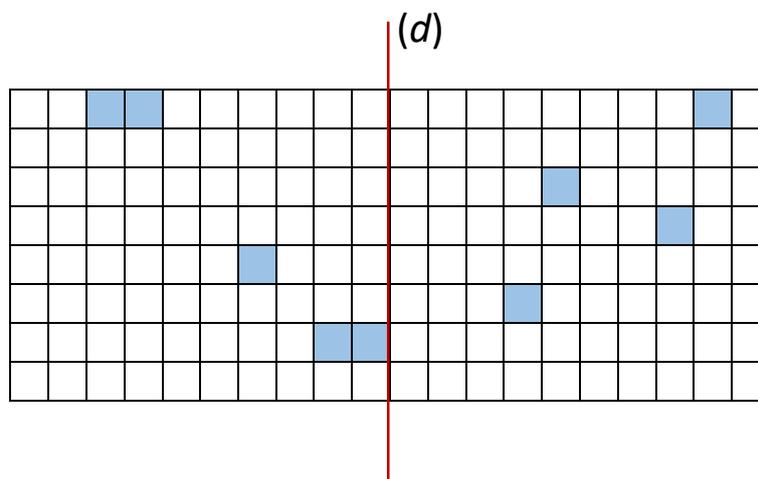
*Pour tracer le symétrique d'une figure sur un quadrillage, on compte le nombre de carreaux à partir de l'axe de symétrie.*



### Exercice 50.

Cet exercice est disponible en version interactive sur le site Matoumateux : <https://ressources.sesamath.net/matoumateux/www/geom/symetrie/CM2/quadrillageH1.htm#S>

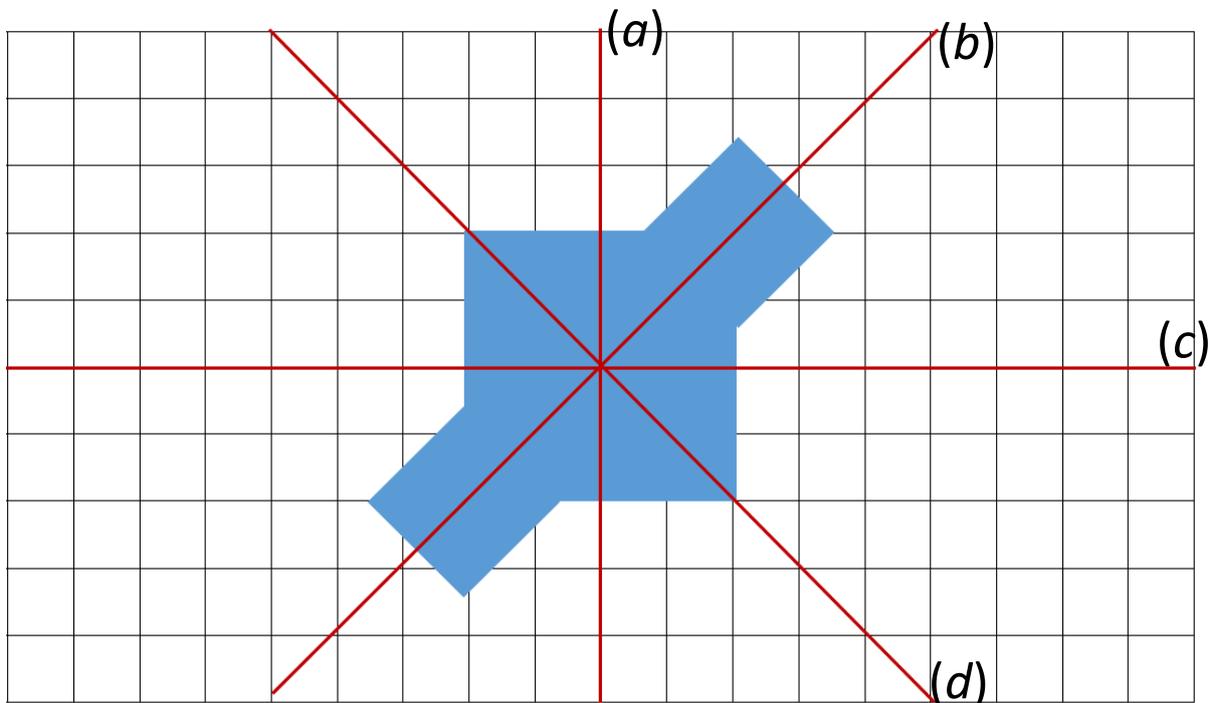
Compléter cette figure pour que la droite  $(d)$  soit un axe de symétrie.



Exercice 51.

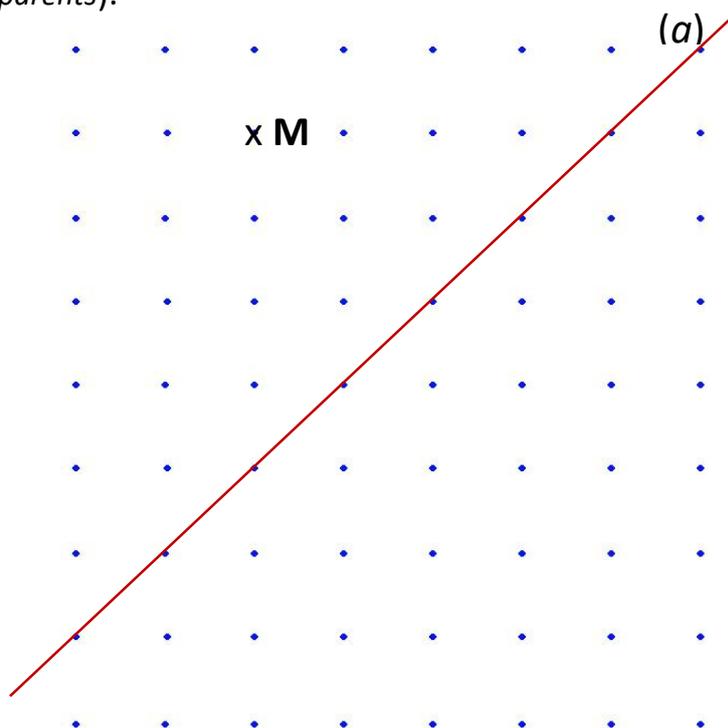
Nommer les axes de symétrie.

Réponse : \_\_\_\_\_



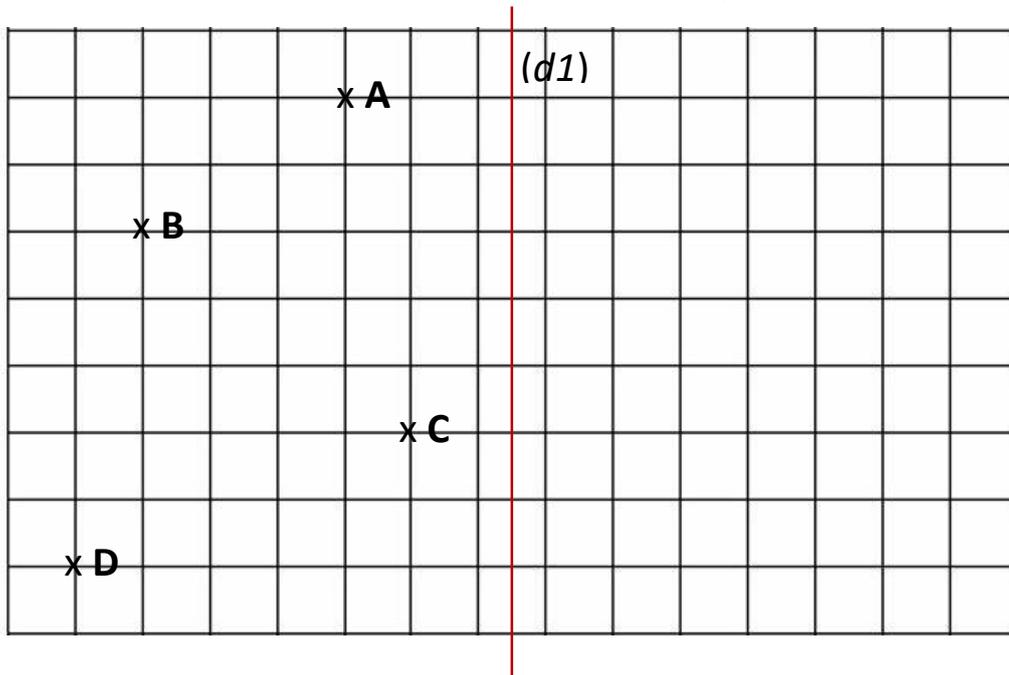
Exercice 52.

Tracer le point symétrique du point M par rapport à la droite (a). (Les traits de construction doivent rester apparents).



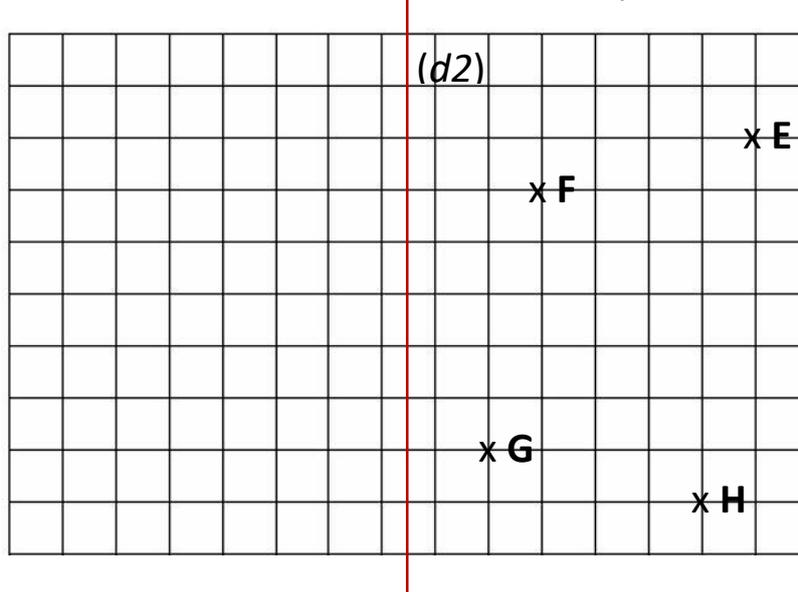
Exercice 53.

Tracer le point symétrique des points A, B, C et D par rapport à la droite (d1). Les nommer A', B', C' et D'. (Les traits de construction doivent rester apparents).



Exercice 54.

Tracer le point symétrique des points E, F, G et H par rapport à la droite (d2). Les nommer E', F', G' et H'. (Les traits de construction doivent rester apparents).



Exercice 55.

Tracer le point symétrique des points I, J et K par rapport à la droite (b). Les nommer I', J' et K'. (Les traits de construction doivent rester apparents).

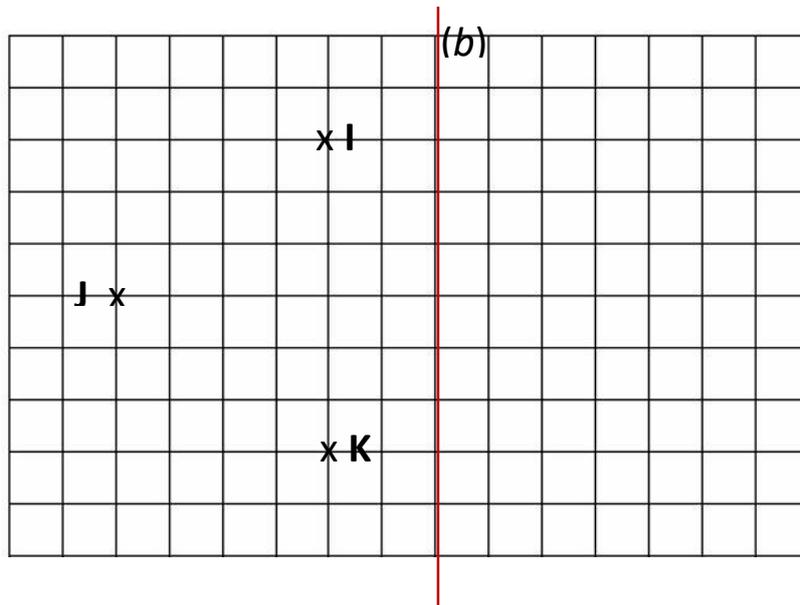
1. Joindre les points IJK. Quel est le nom de la figure obtenue ?
2. Joindre les points I'J'K'. Quel est le nom de la figure obtenue ?
3. Que peut-on dire des figures IJK et I'J'K
4. Que peut-on dire de (JJ') ?

Réponse 1 : \_\_\_\_\_

Réponse 2 : \_\_\_\_\_

Réponse 3 : \_\_\_\_\_

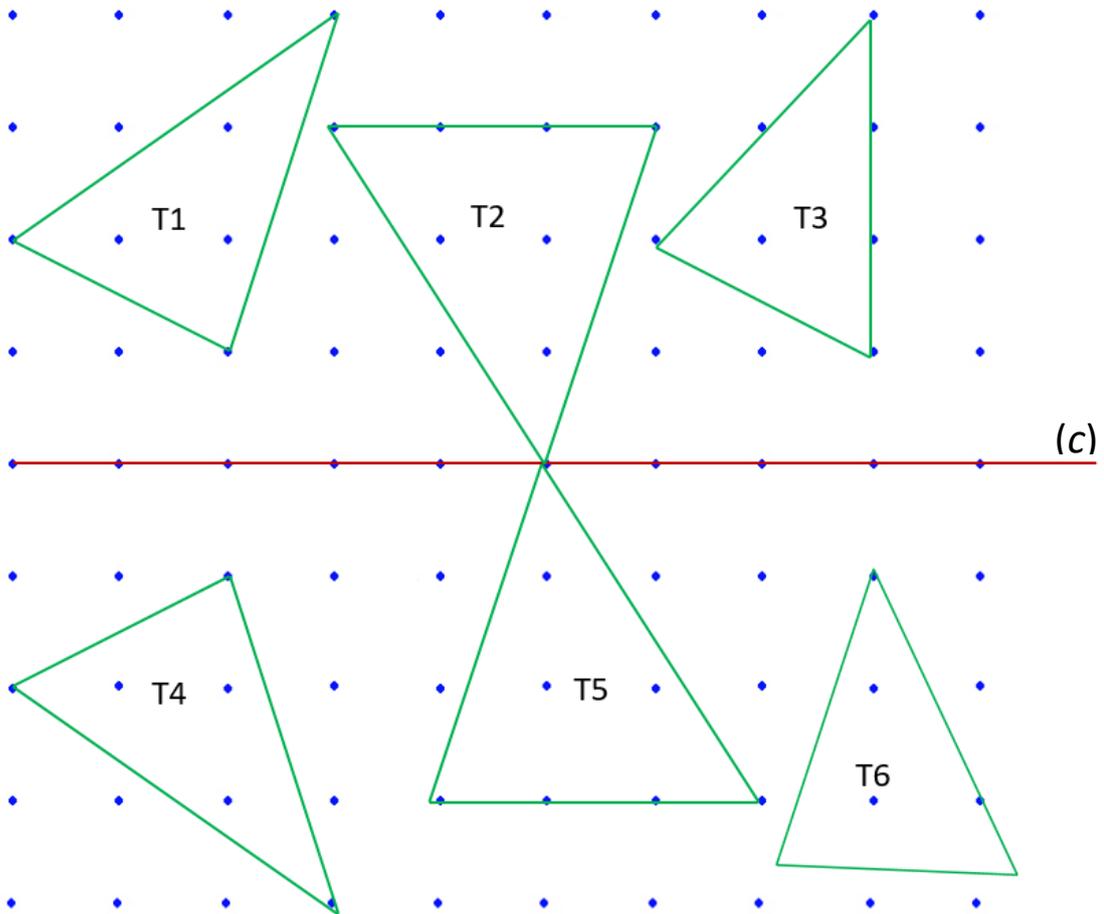
Réponse 4 : \_\_\_\_\_



Exercice 56.

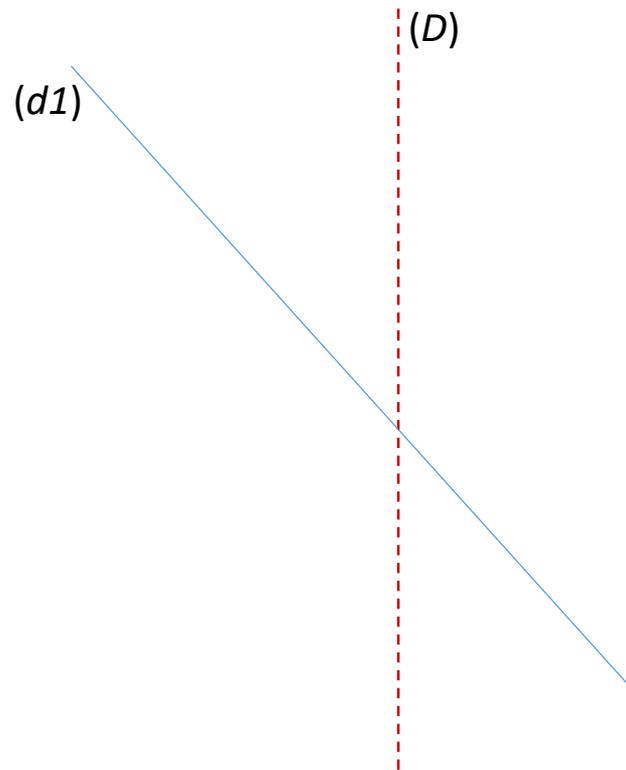
Noter le nom des triangles symétriques par rapport à l'axe (c) ?

Réponse : \_\_\_\_\_



Exercice 57.

Construire la droite  $(d2)$  symétrique à la droite  $(d1)$  par rapport à l'axe  $(D)$ .



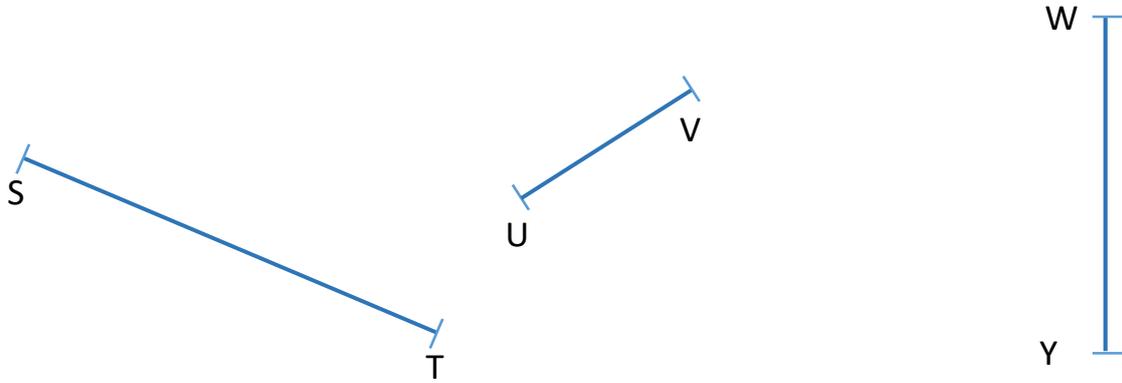
Exercice 58.

Tracer  $Oz$ , la bissectrice de l'angle  $\widehat{xOy}$ .



Exercice 59.

Tracer, les médiatrices des segments [ST], [UV] et [WY] en utilisant l'équerre et la règle. Les nommer respectivement (d1), (d2) et (d3).



Exercice 60.

Tracer, les médiatrices des segments [AB], [CD], [EF] et [GH] en utilisant l'équerre et la règle. Les nommer respectivement (d1), (d2), (d3) et (d4) en utilisant le quadrillage.

