

PREPARER LE CFG

Certificat de Formation Générale

Mathématiques palier 2

Compilation des Exercices

module 4 Géométrie

TABLE DES MATIERES

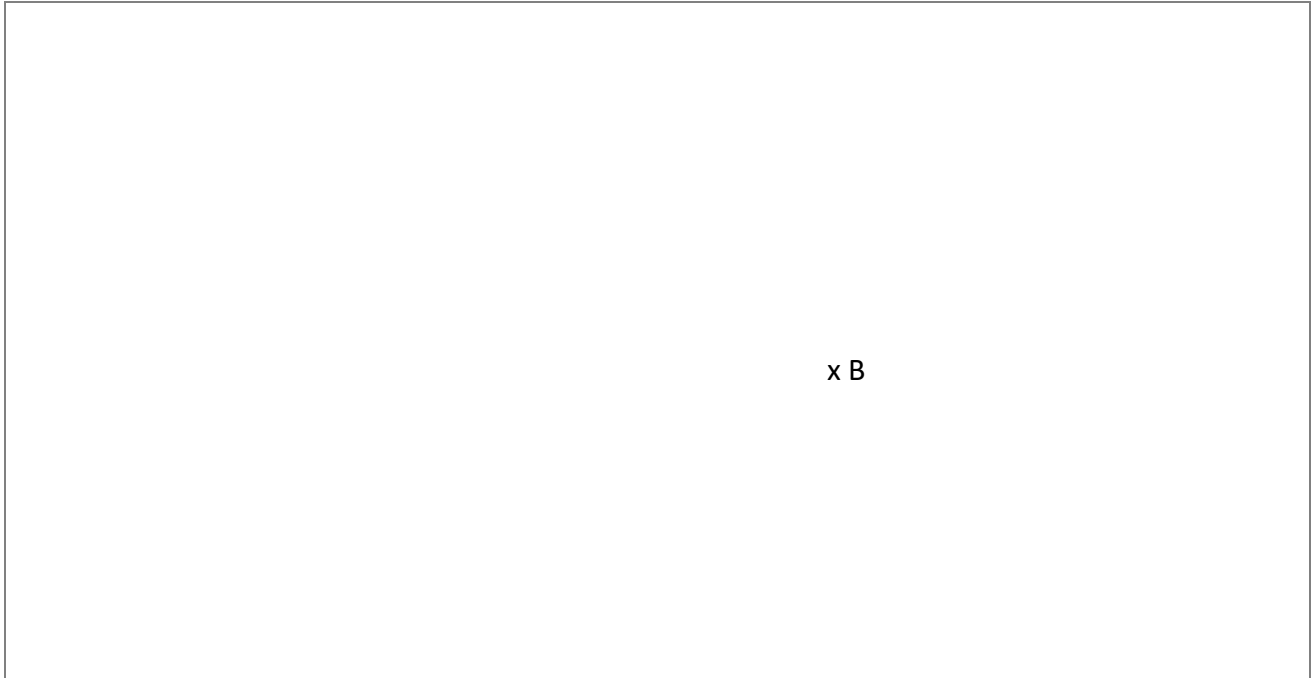
Exercices cours 1: Droites et segments de droites.....	4
Exercice 1	4
Exercice 2	4
Exercice 3	5
Exercice 4	5
Exercice 5	6
Exercice 6	6
Exercice 7	7
Exercice 8	7
Exercice 9	8
Exercice 10	9
Exercice 11	9
Exercices cours 2: Les angles	10
Exercice 12	10
Exercice 13	10
Exercice 14	11
Exercice 15	12
Exercice 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

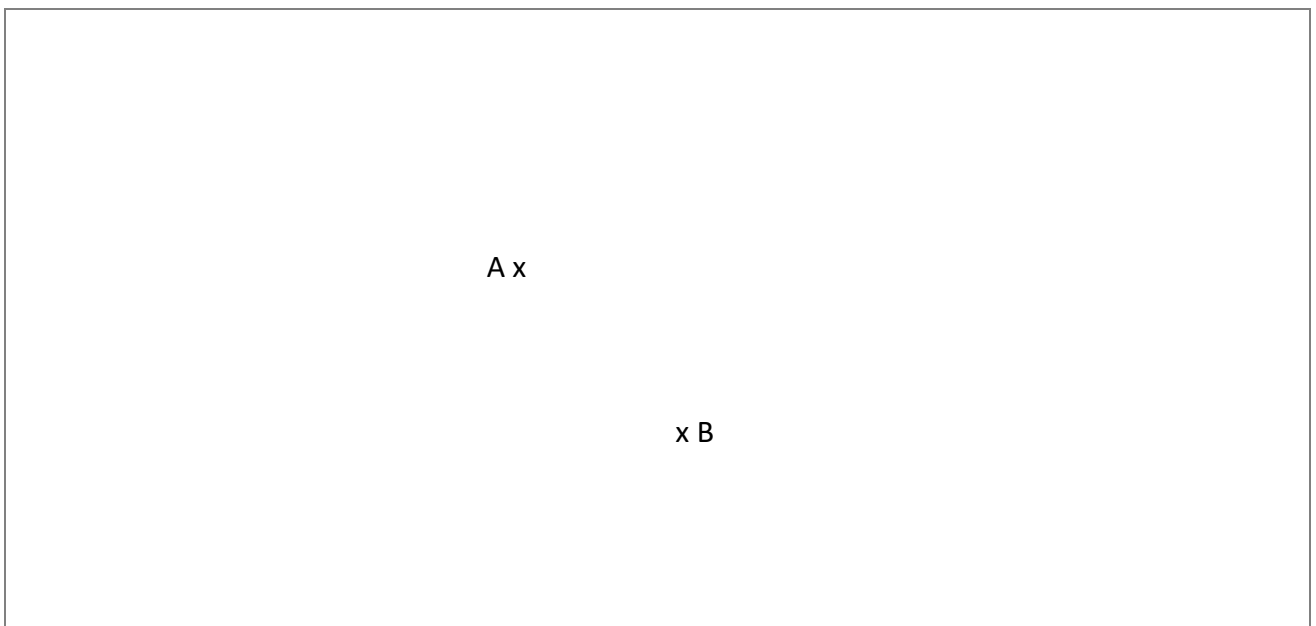
Exercice 1.

Tracer 5 droites distinctes passant par le point B.



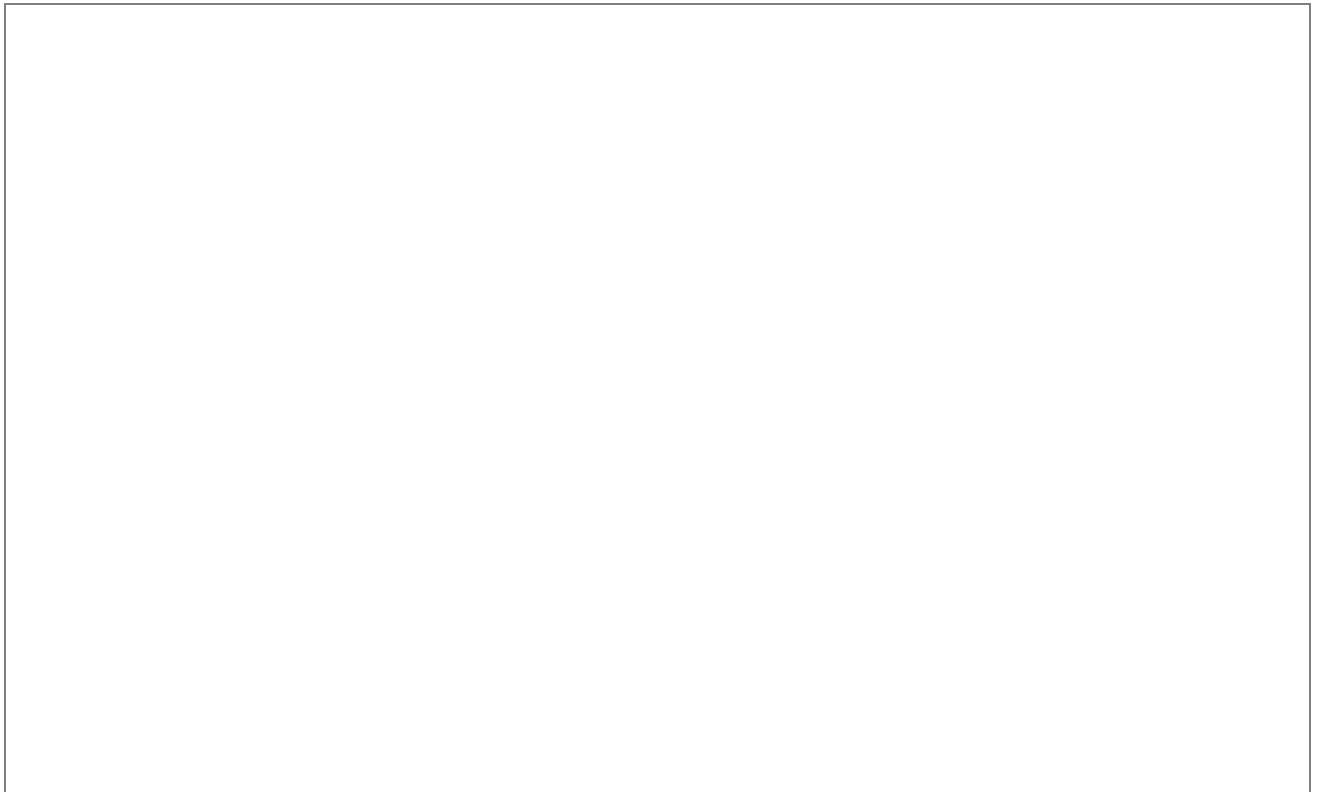
Exercice 2.

Tracer la droite passant par les points A et B



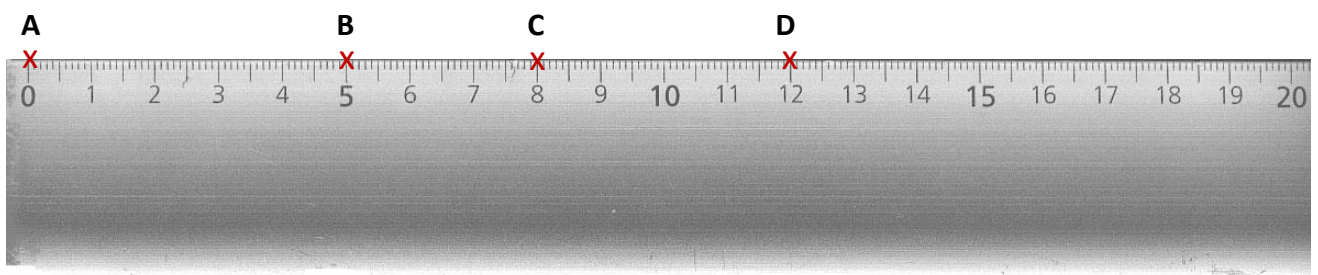
Exercice 3.

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



Exercice 4.

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



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

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

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

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

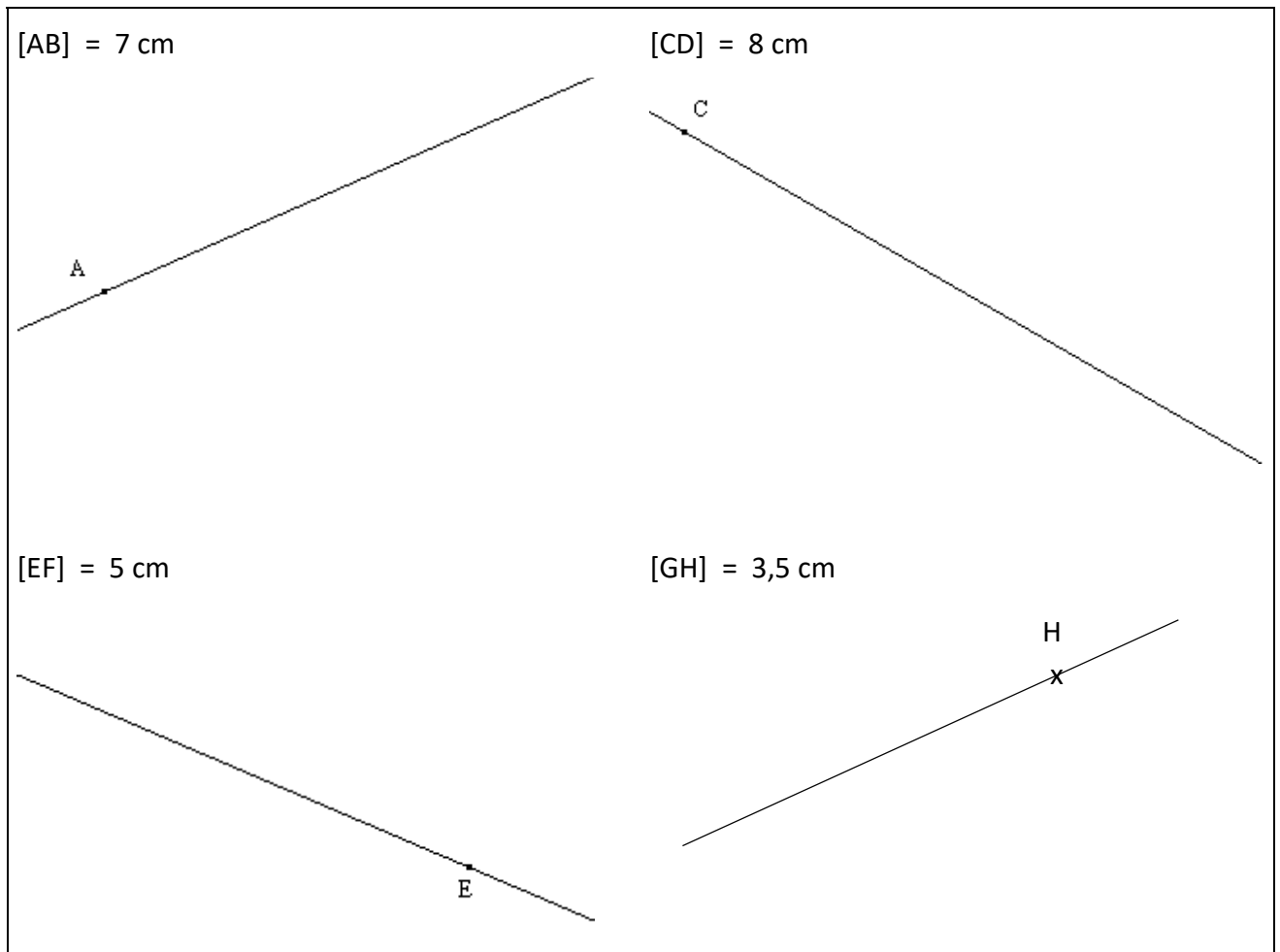
$CA = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$BD = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$BA = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

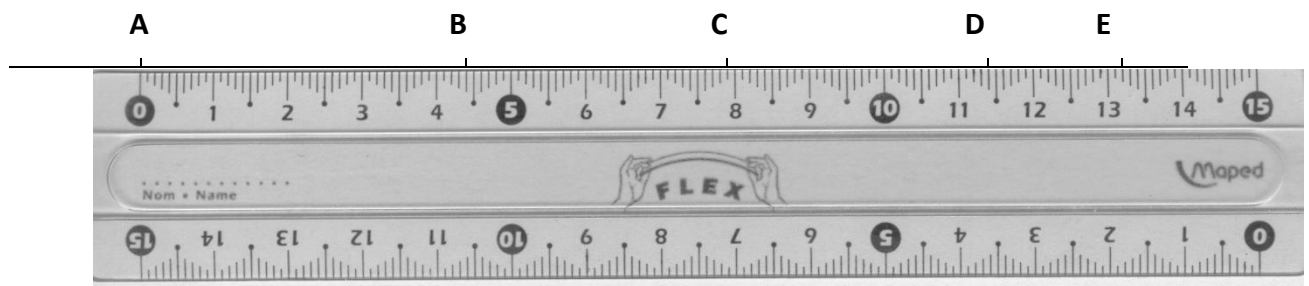
Exercice 5.

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 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.

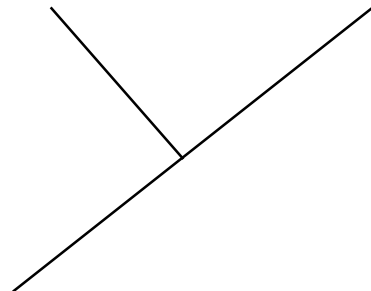
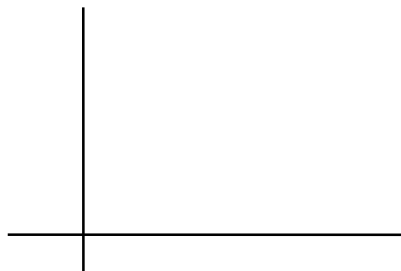
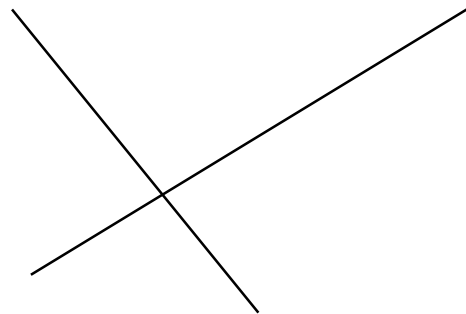
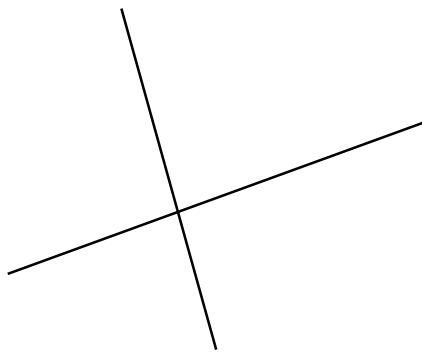
Tracer les segments de longueurs suivantes : $[AB] = 10,5 \text{ cm}$; $[CD] = 5,2 \text{ cm}$; $[EF] = 7,3 \text{ cm}$;
 $[GH] = 4,5 \text{ cm}$; $[JK] = 8,9 \text{ cm}$; $[LM] = 6,6 \text{ cm}$

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.

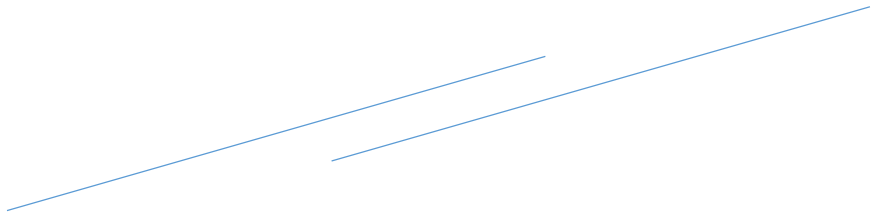


Exercice 9.

Cocher la bonne réponse.

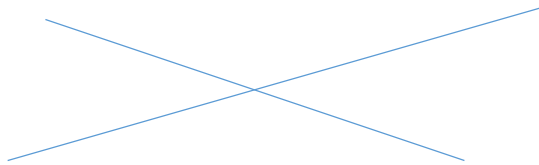
a)

- ☐ Parallèles
- ☐ Perpendiculaires
- ☐ Sécantes



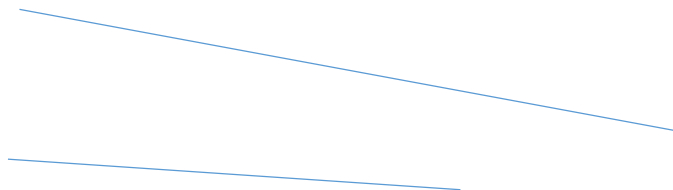
b)

- ☐ Parallèles
- ☐ Perpendiculaires
- ☐ Sécantes



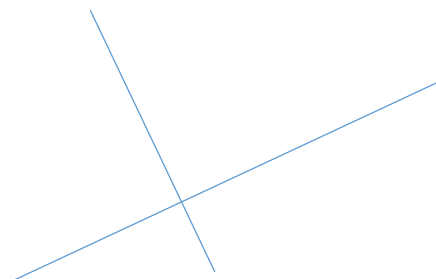
c)

- ☐ Parallèles
- ☐ Perpendiculaires
- ☐ Sécantes



d)

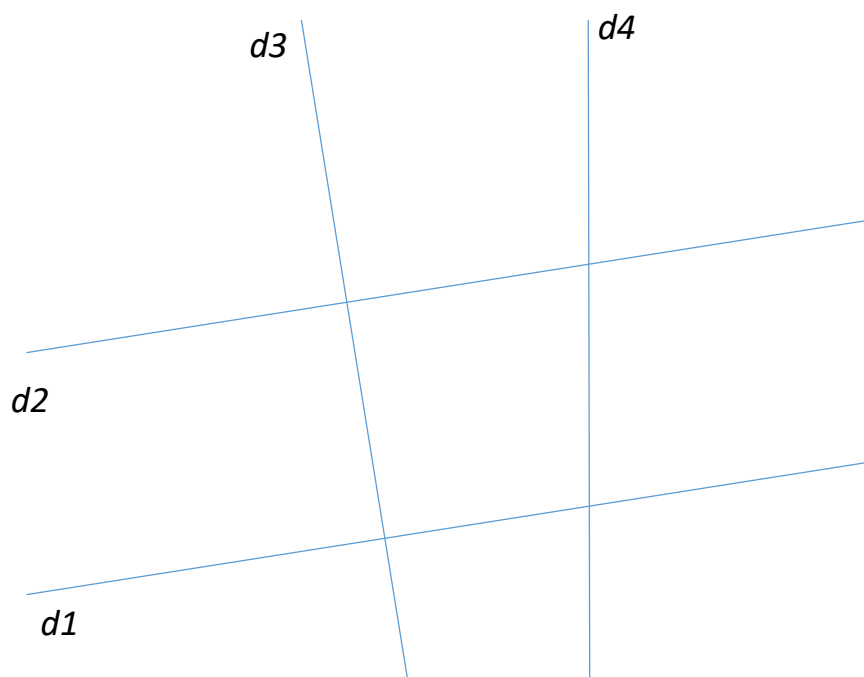
- ☐ Parallèles
- ☐ Perpendiculaires
- ☐ Sécantes



Exercice 10.

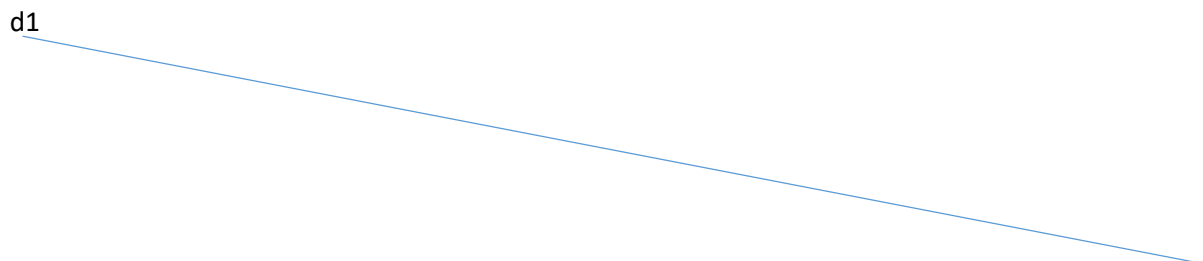
Cocher la bonne réponse.

- $d1$ 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.

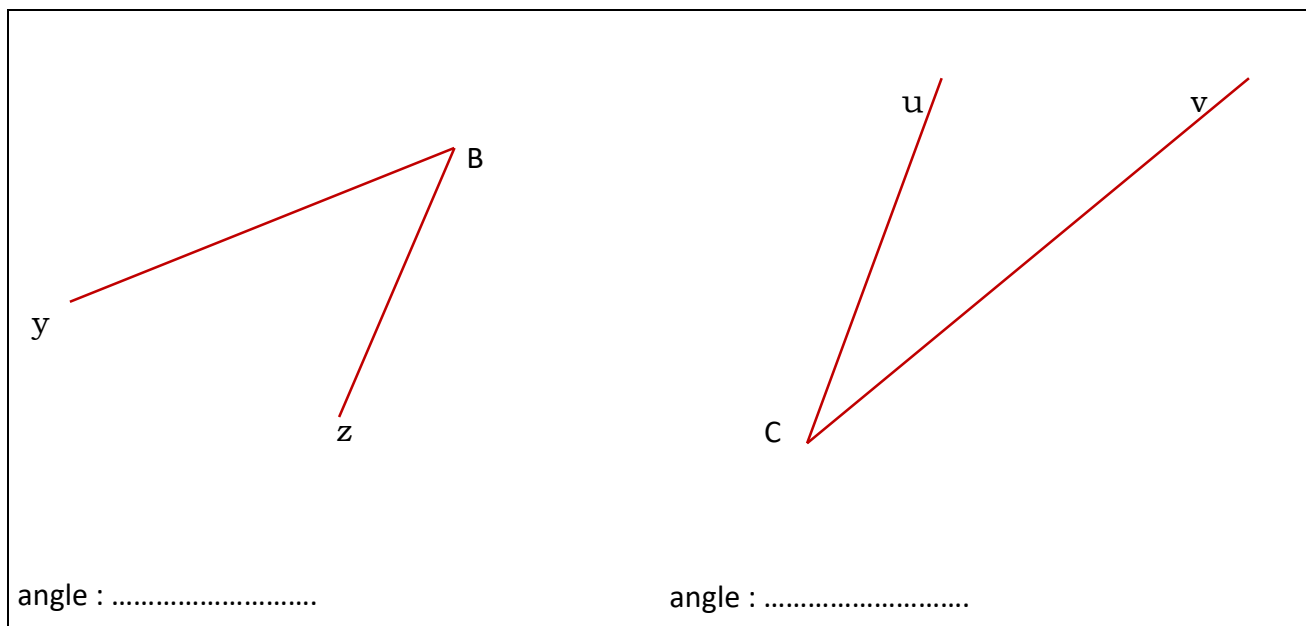
En utilisant une équerre et une règle, tracer une droite d2 parallèle à la droite d1.



Exercices cours 2: Les angles

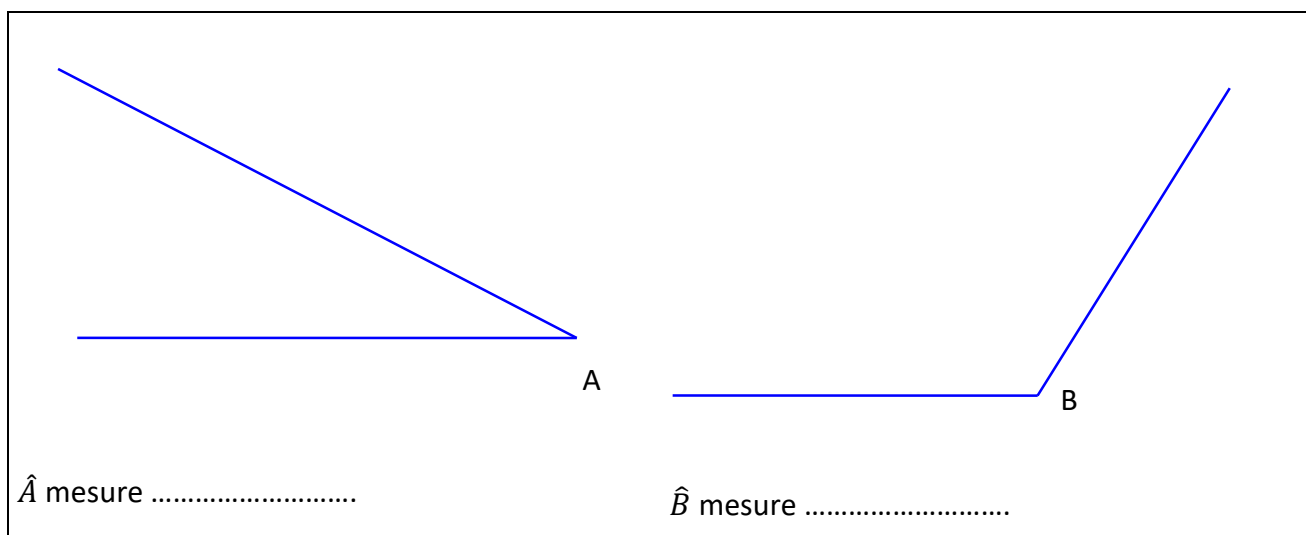
Exercice 12.

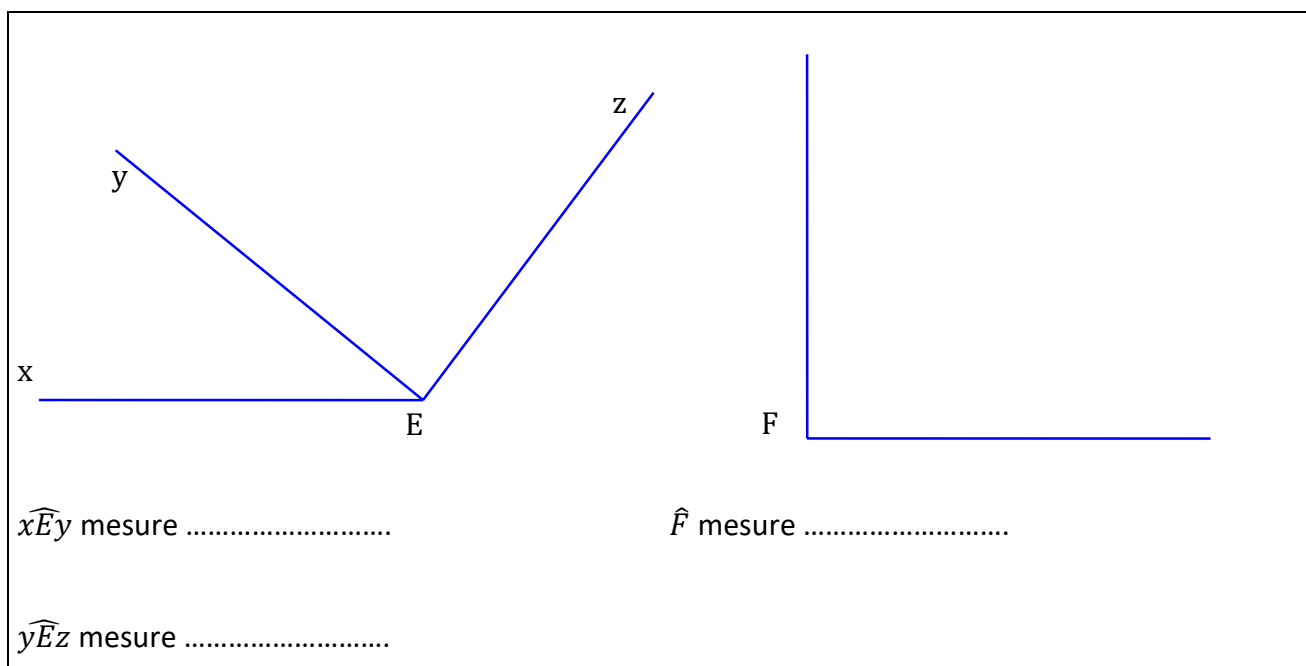
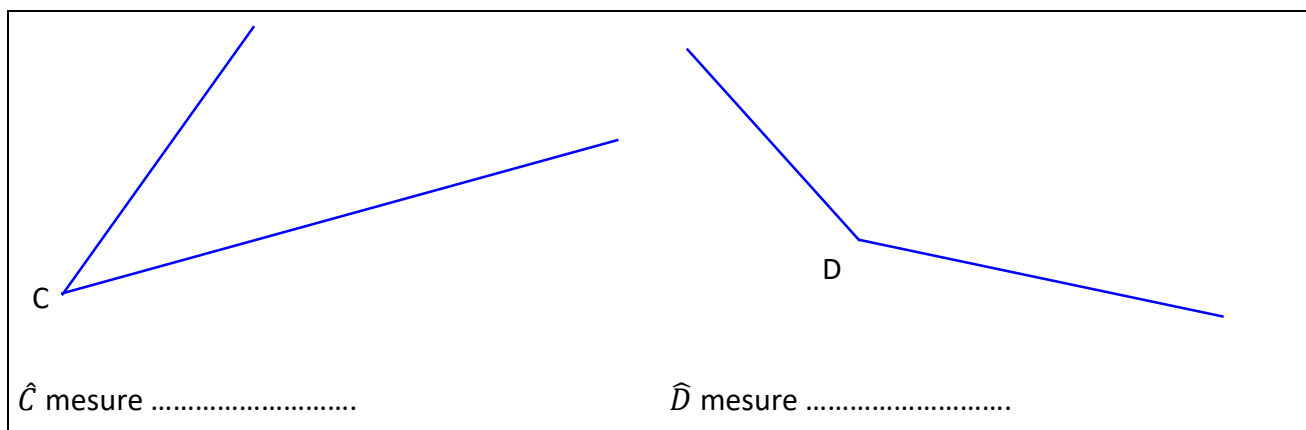
Nommer les angles ci-dessous.



Exercice 13.

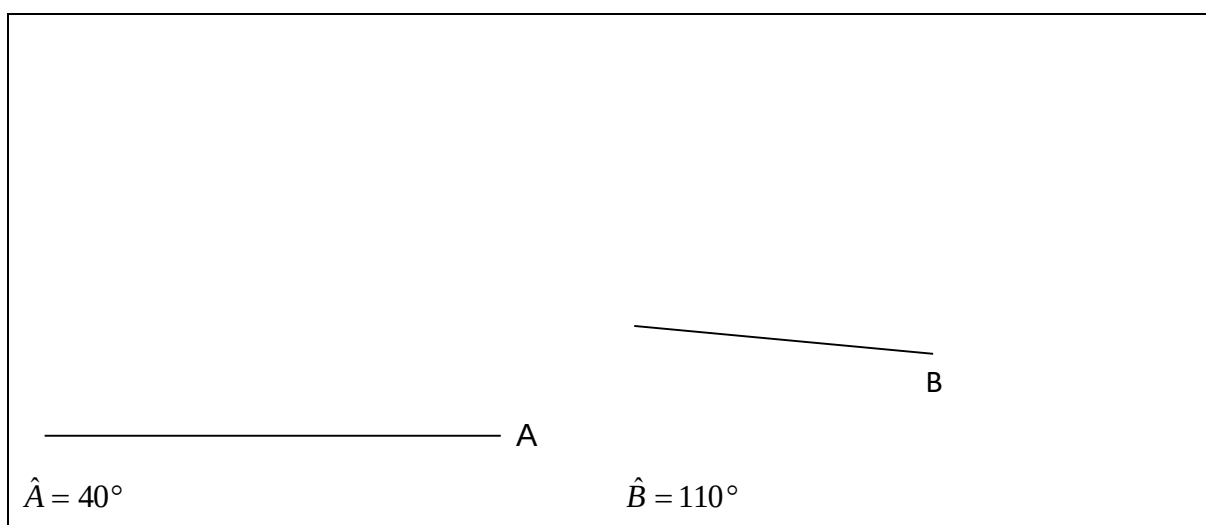
Mesurer les angles ci-dessous :

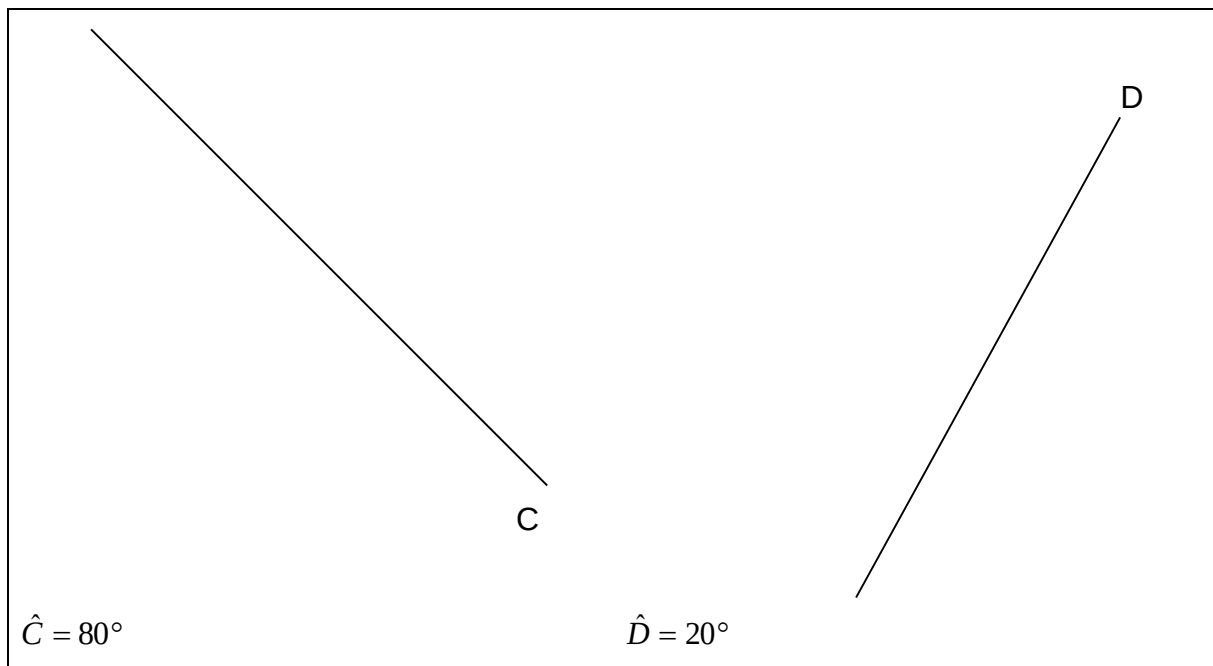




Exercice 14.

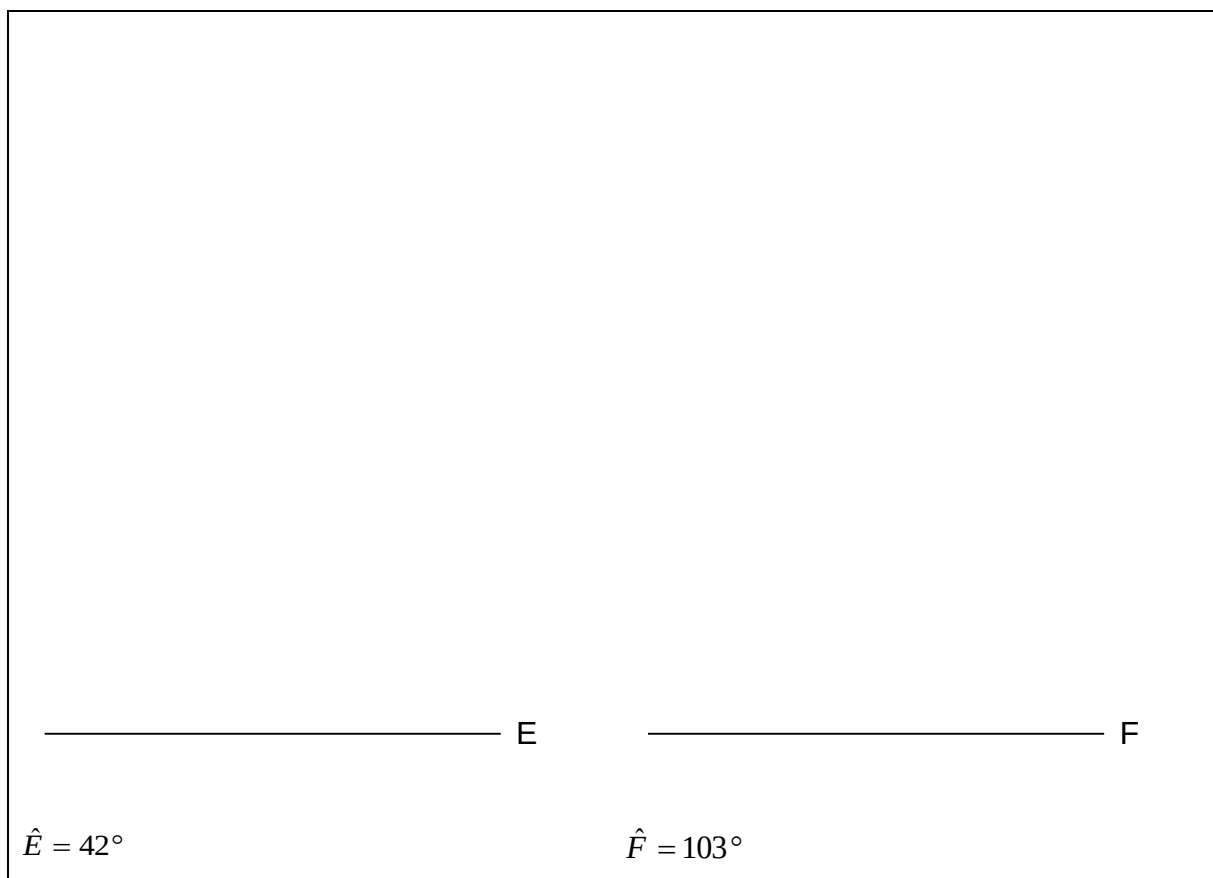
Tracer les angles dont les mesures sont données ci-dessous :

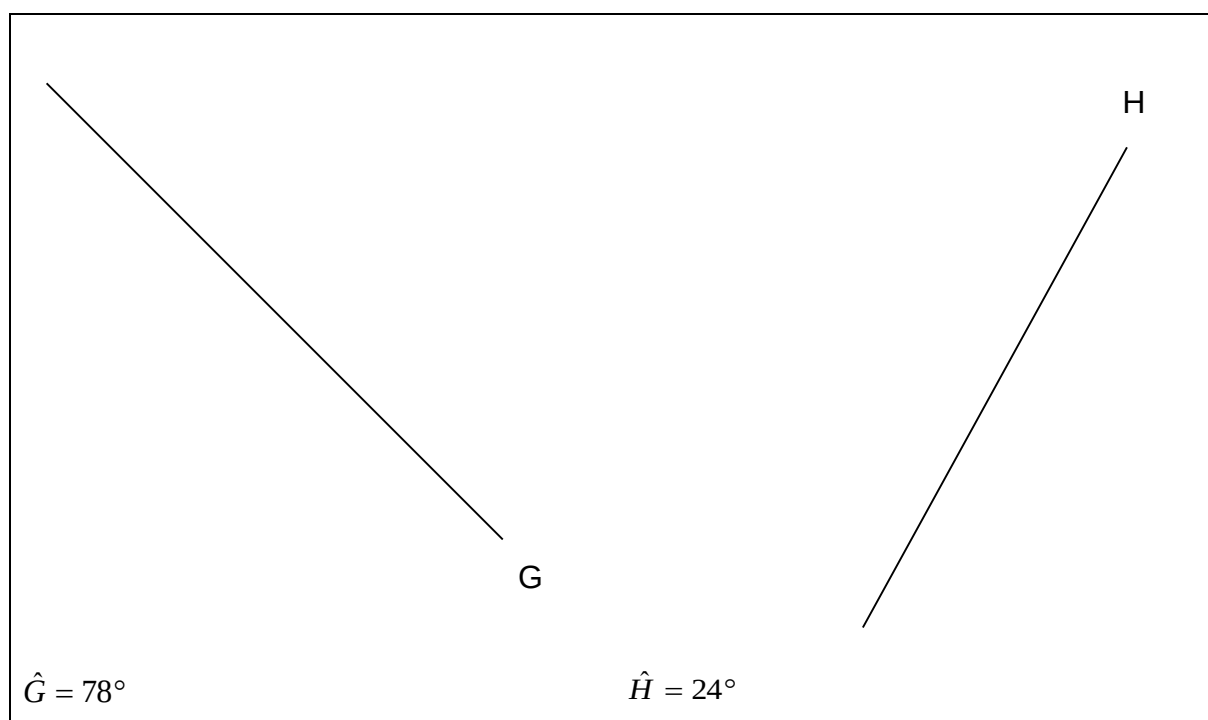




Exercice 15.

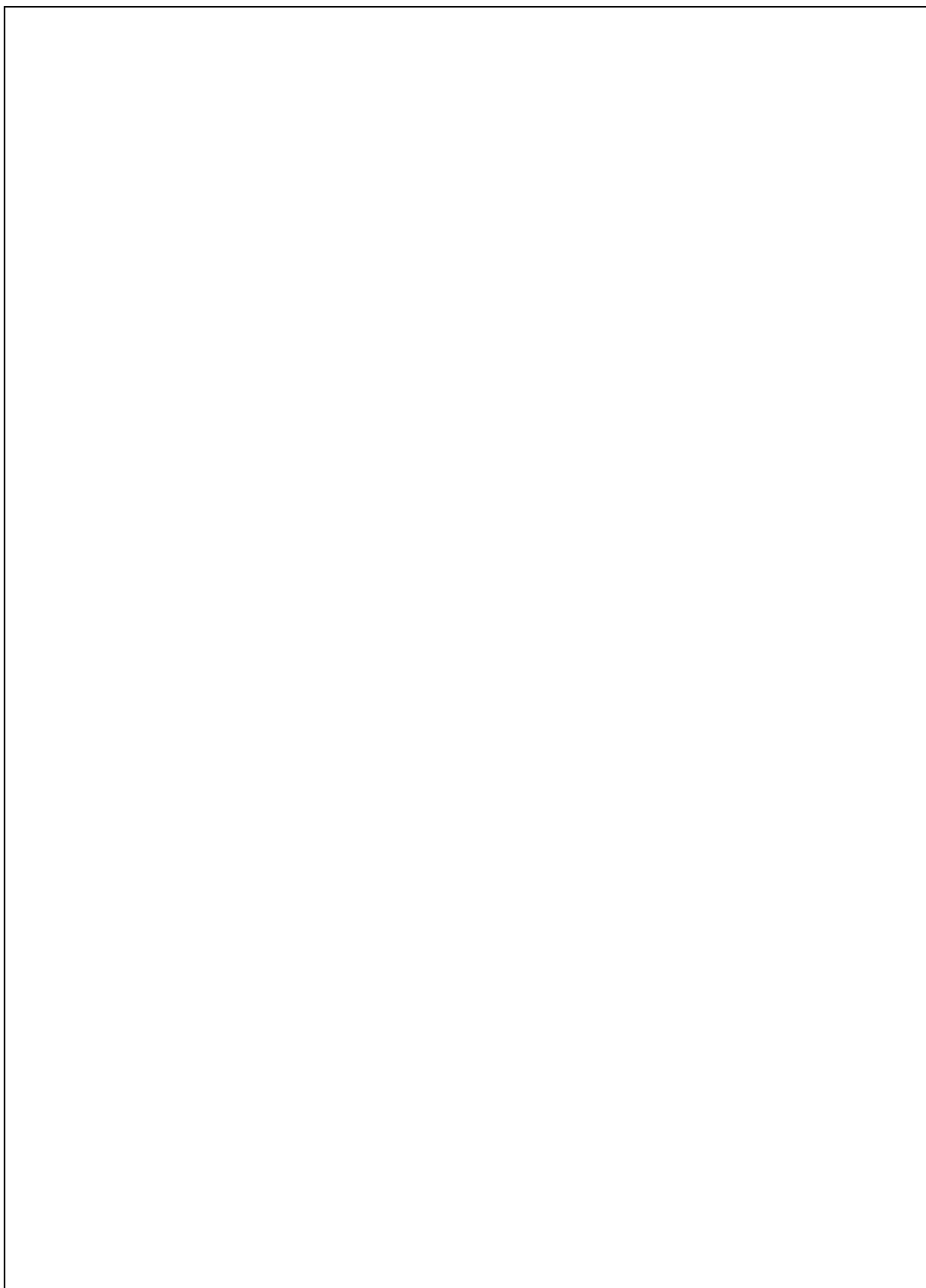
Tracer les angles dont les mesures sont données ci-dessous :





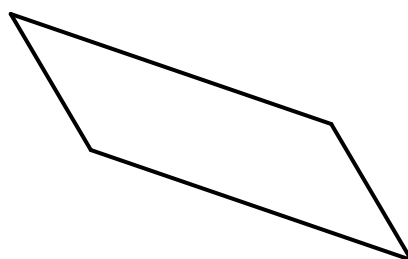
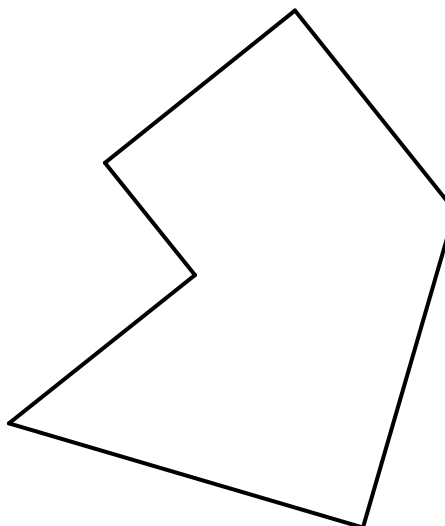
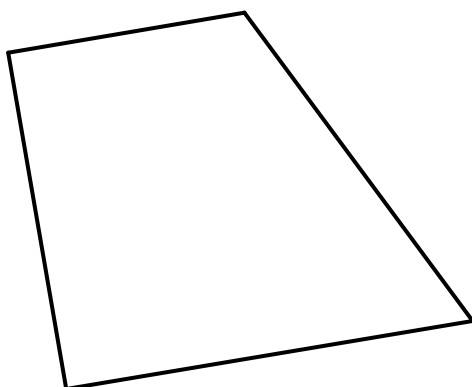
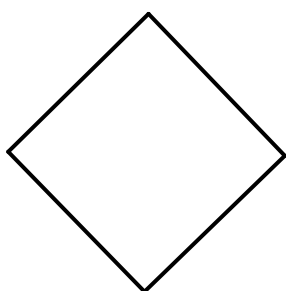
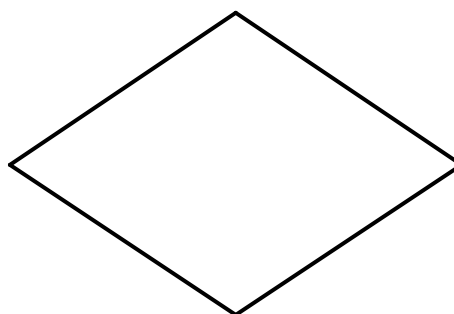
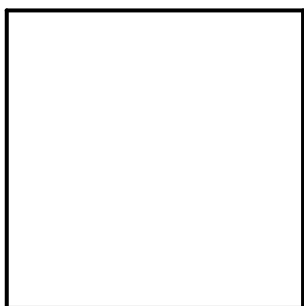
Exercice 16.

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.

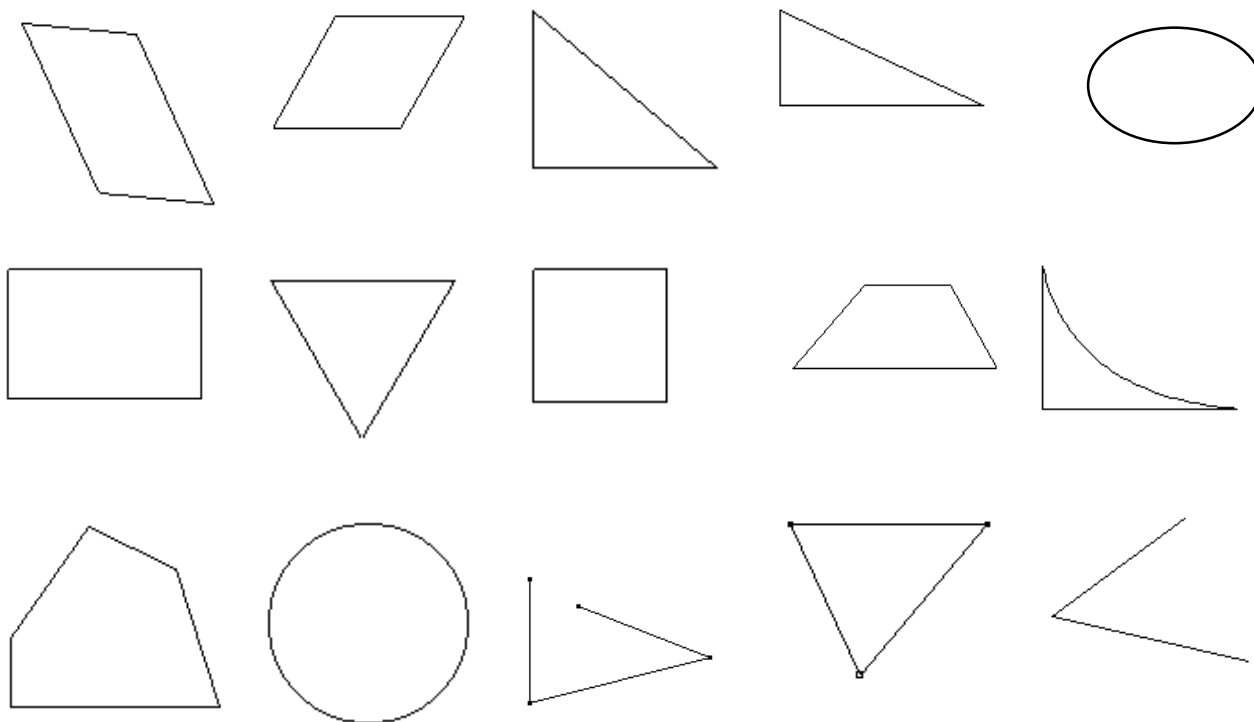
Coder les angles droits des figures.



Exercices cours 3: Figures usuelles

Exercice 18.

Mettre une croix à l'intérieur de chaque triangle.



Exercice 19.

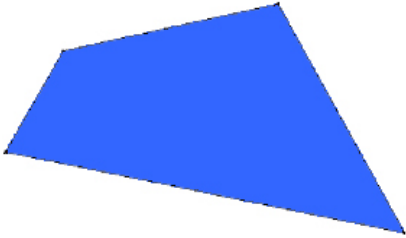
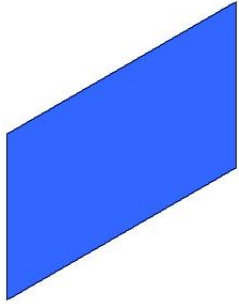
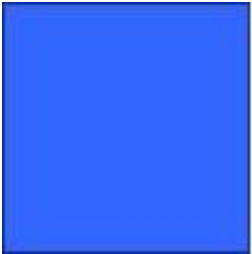
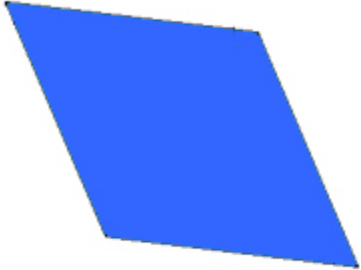
Compléter les phrases suivantes :

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

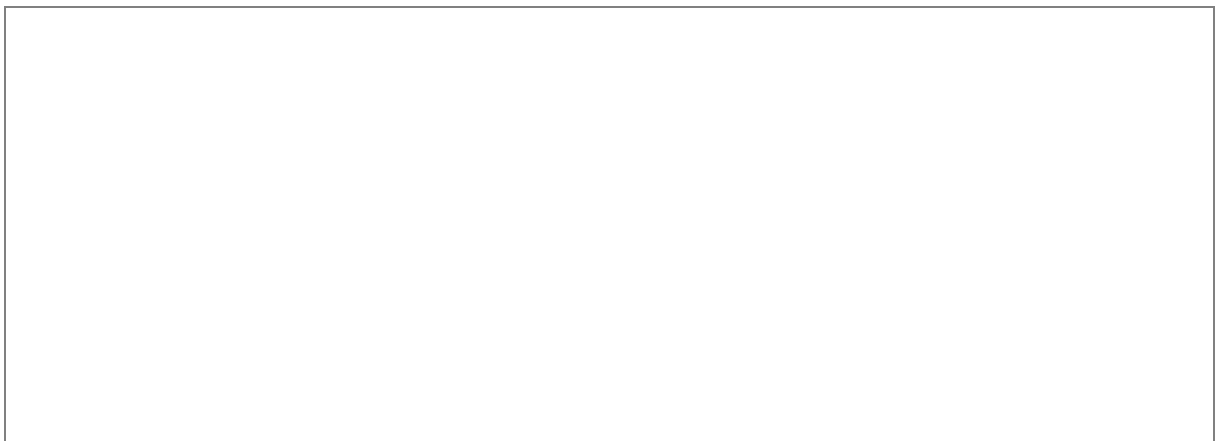
Tracer un parallélogramme ABCD tel que : $AB = 6 \text{ cm}$ et $BC = 4 \text{ cm}$.

- 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.



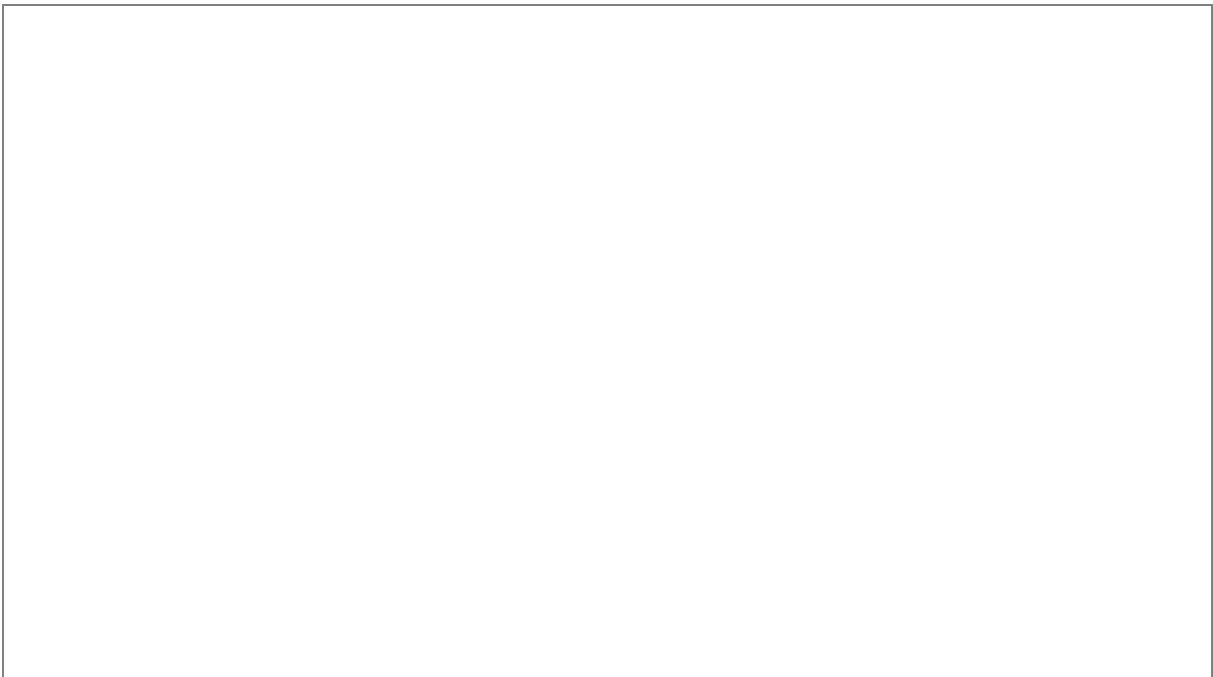
Exercice 24.

- 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.

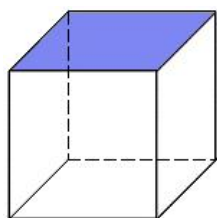
Tracer un trapèze ABCD rectangle en $\hat{B}$ et en $\hat{C}$ tel que : $AB = 9,5 \text{ cm}$; $BC = 7 \text{ cm}$; $CD = 5 \text{ cm}$.



Exercices cours 4: Solides

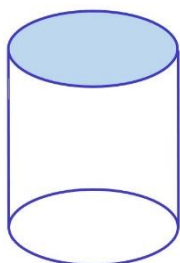
Exercice 26.

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



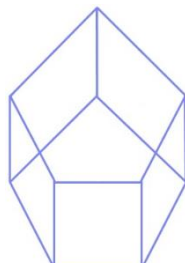
☐ polyèdre

☐ non polyèdre



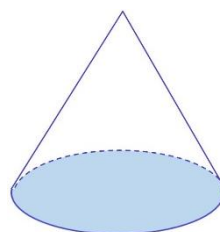
☐ polyèdre

☐ non polyèdre



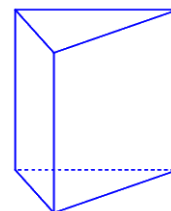
☐ polyèdre

☐ non polyèdre



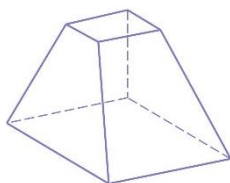
☐ polyèdre

☐ non polyèdre



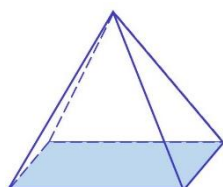
☐ polyèdre

☐ non polyèdre



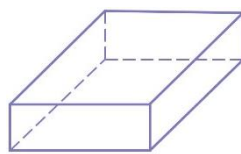
☐ polyèdre

☐ non polyèdre



☐ polyèdre

☐ non polyèdre



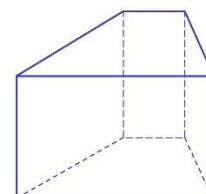
☐ polyèdre

☐ non polyèdre



☐ polyèdre

☐ non polyèdre

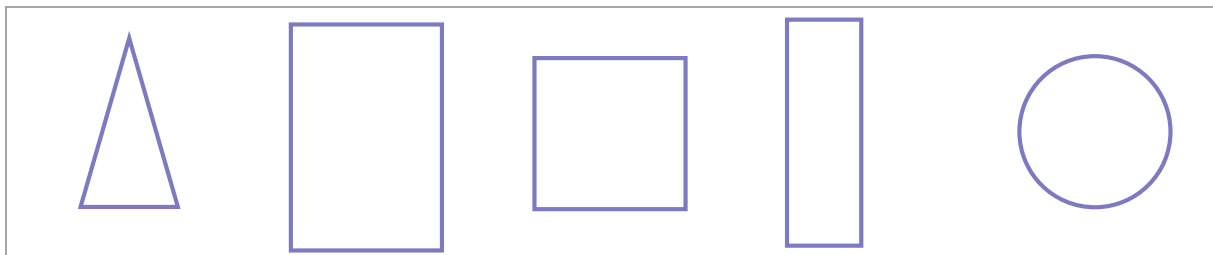
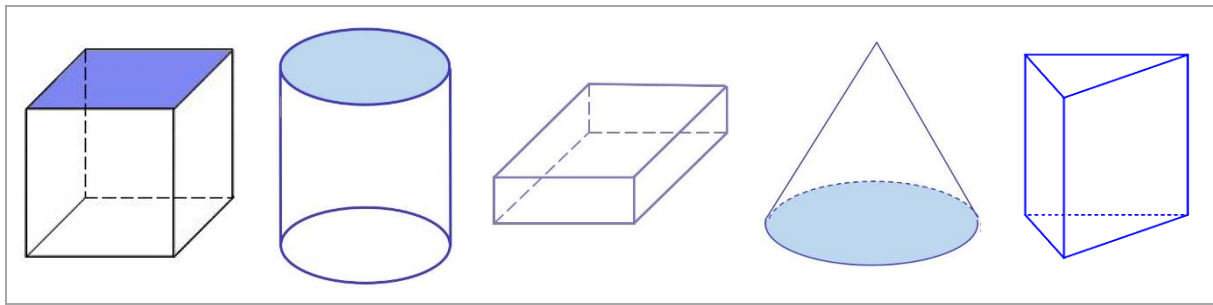


☐ polyèdre

☐ non polyèdre

Exercice 27.

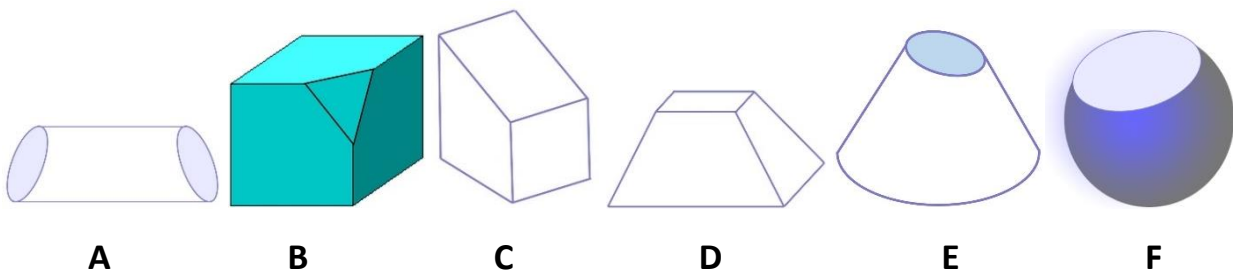
Relier par un trait chaque solide à son empreinte ou ses empreintes.



Empreintes

Exercice 28.

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



A :

B :

C :

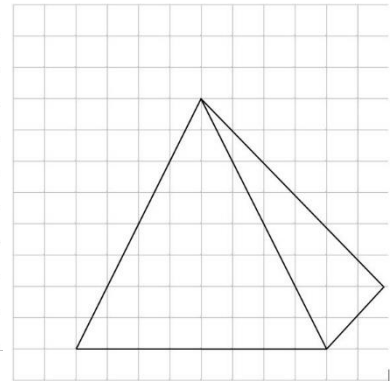
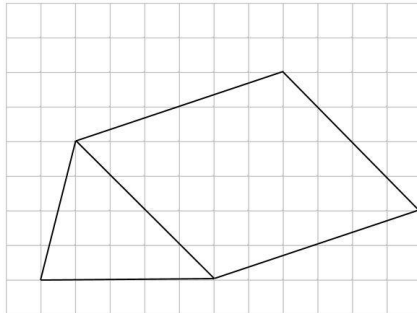
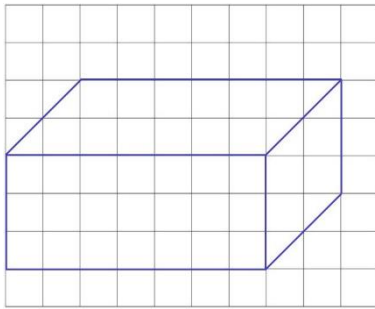
D :

E :

F :

Exercice 29.

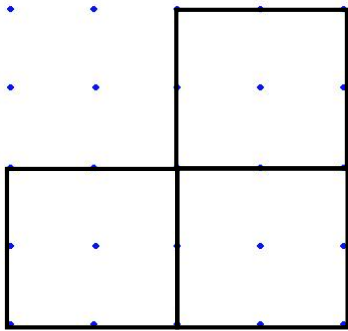
Tracer les arêtes invisibles des polyèdres ci-dessous.



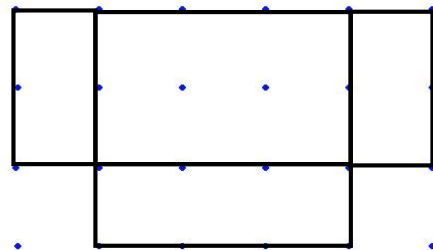
Exercice 30.

Compléter les patrons ci-dessous.

cube



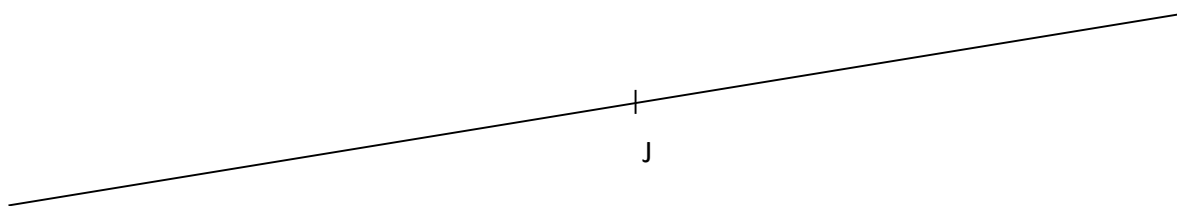
pavé droit



Exercices cours 5 : Reproduction – Construction

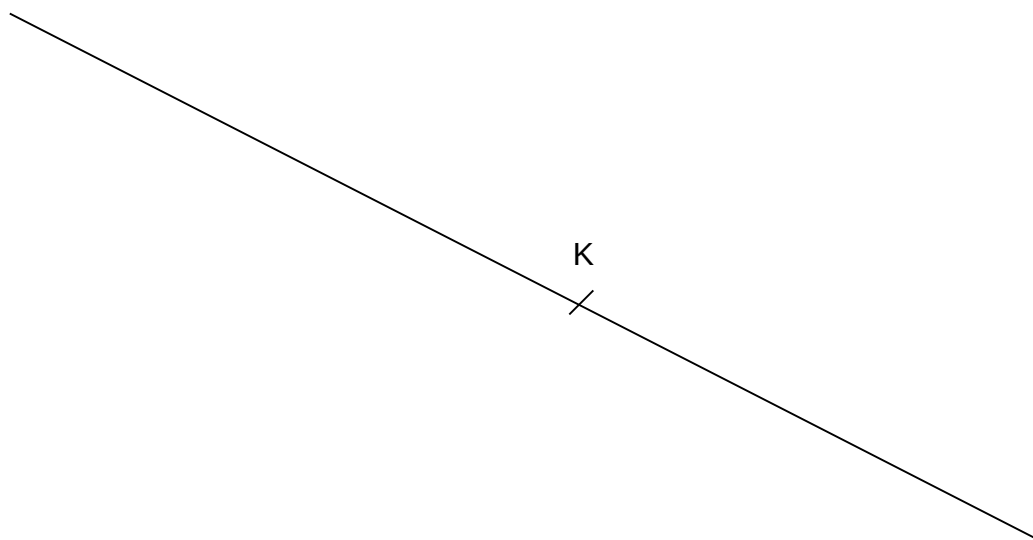
Exercice 31.

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



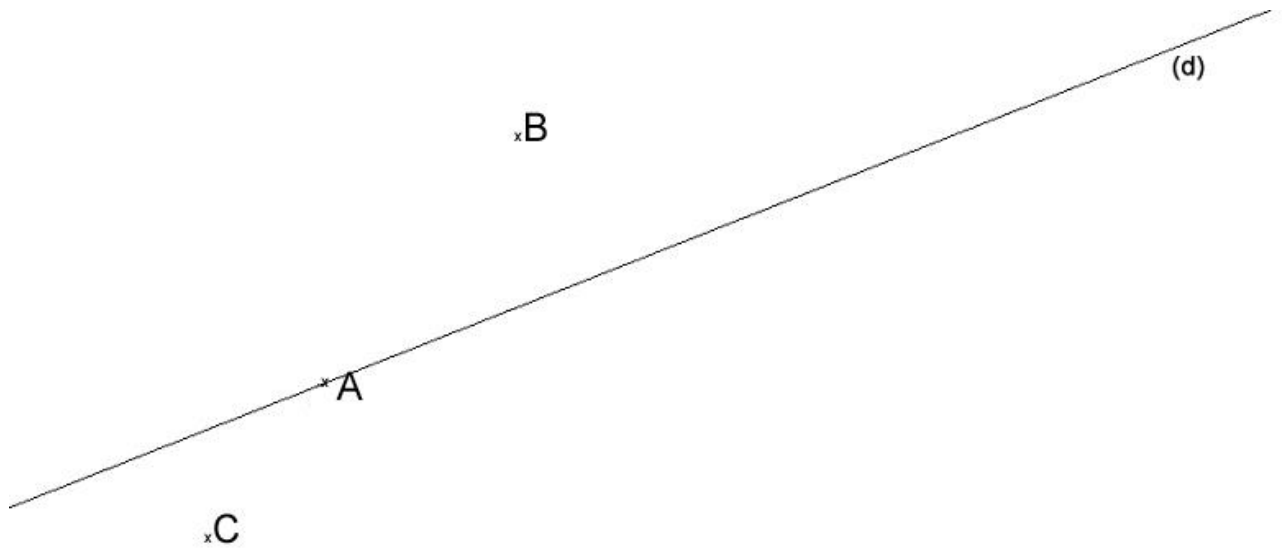
Exercice 32.

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.

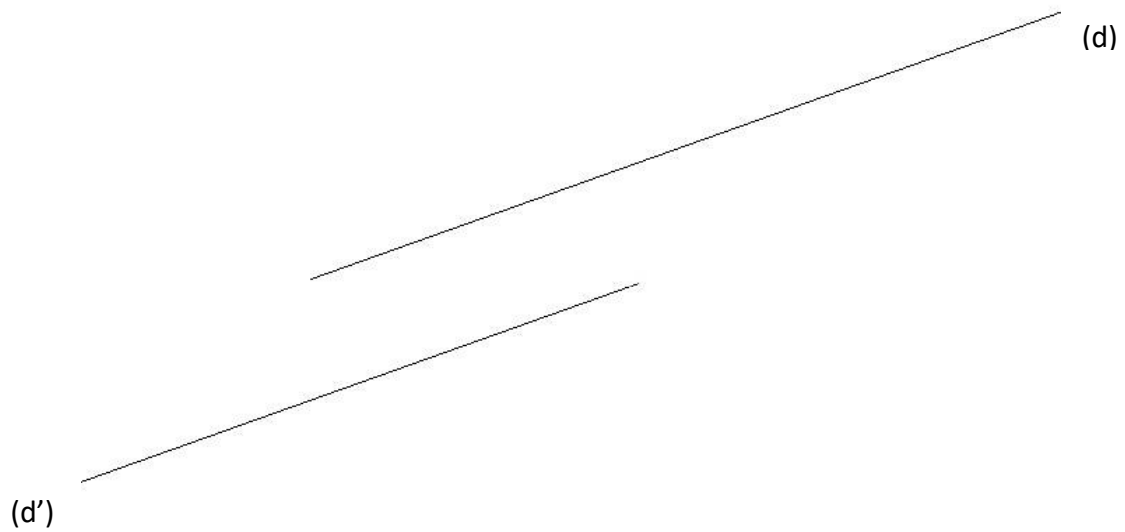


Exercice 34.

- 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' .

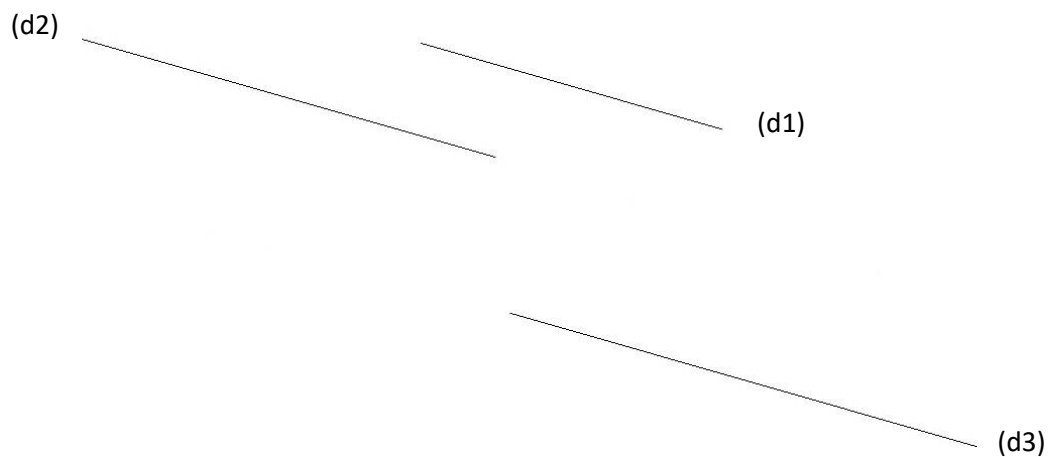
Exercice 35.

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.

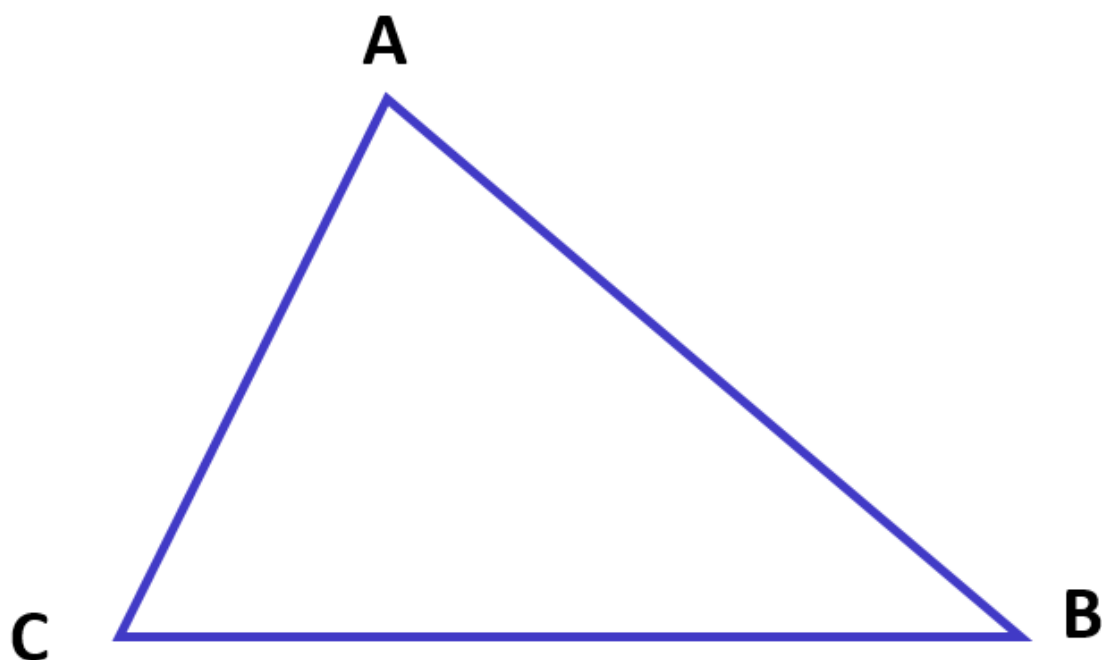
Construire un triangle rectangle

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° à l'aide du rapporteur.
4. En B, à l'aide du rapporteur, tracer un angle de 30° . La demi-droite issue de B coupe le côté de l'angle droit en C.

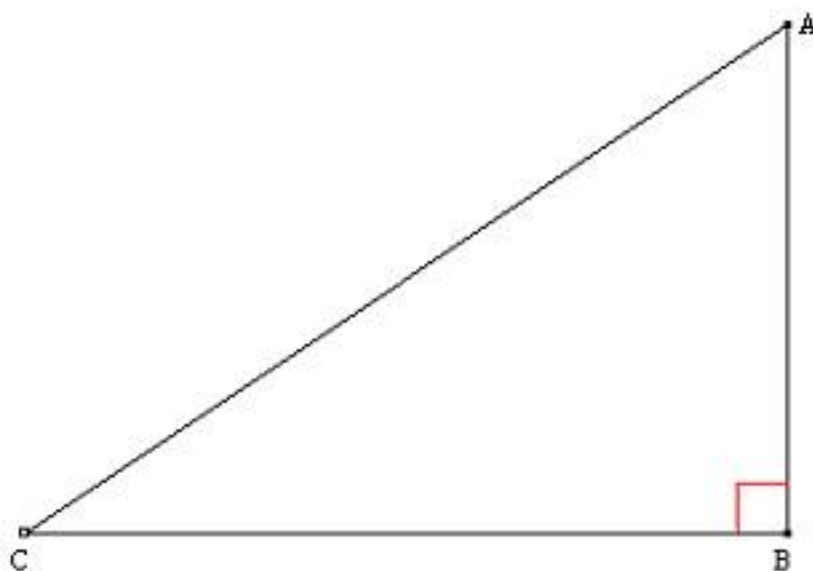
Exercice 41.

Tracer les 3 hauteurs de triangle suivant :



Exercice 42.

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



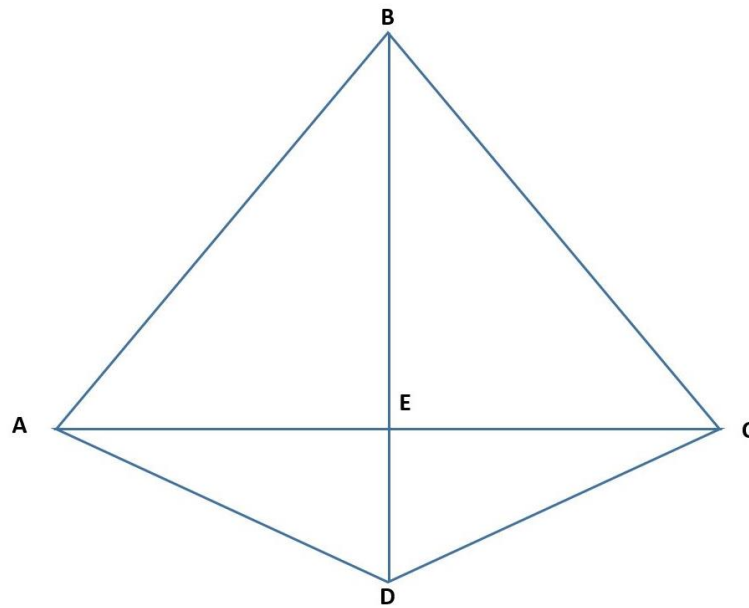
Exercice 43.

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.

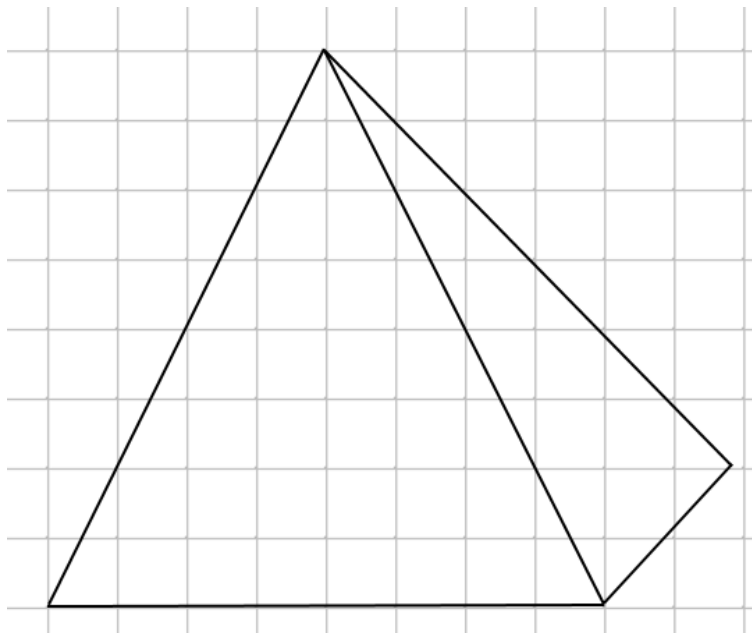


Exercice 45.

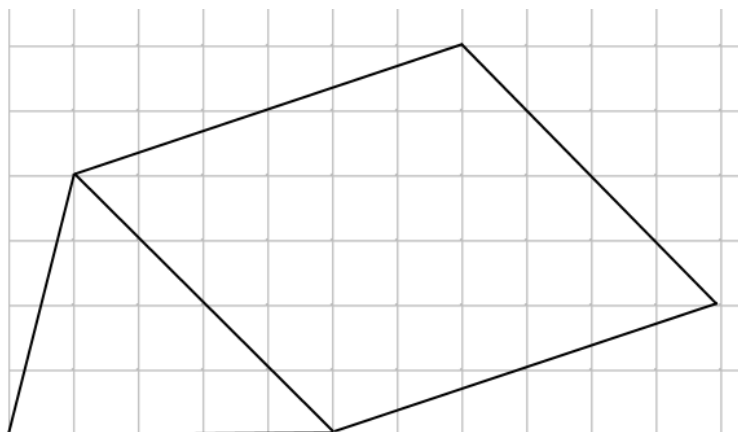
Tracer en rouge les arêtes invisibles des polyèdres suivants :



Pavé droit



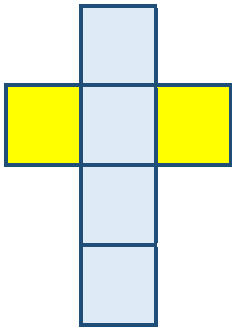
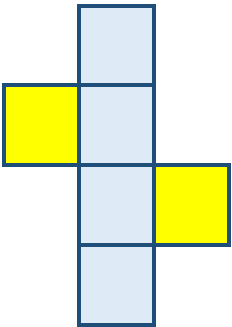
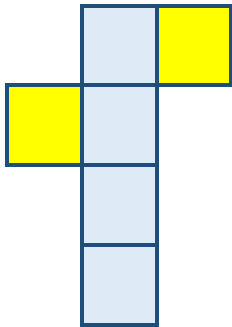
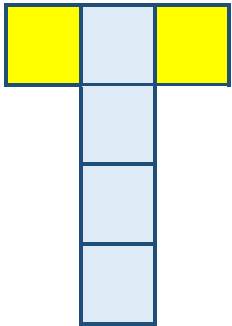
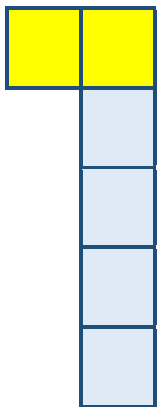
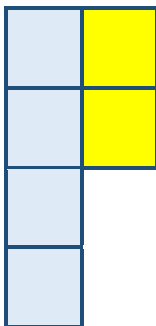
Pyramide



Prisme droit

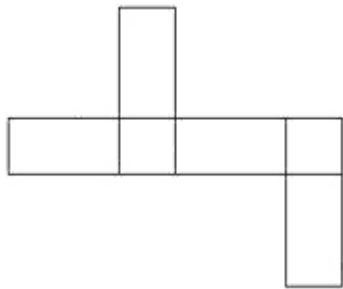
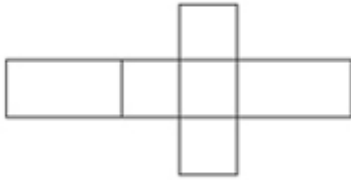
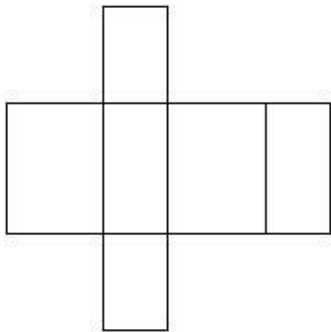
Exercice 46.

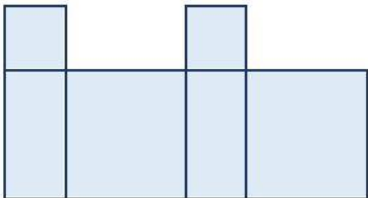
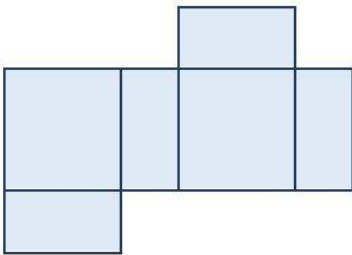
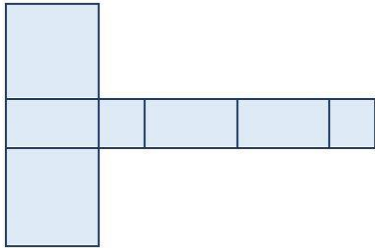
Les patrons ci-dessous sont-ils des patrons de cubes ? Cocher la bonne réponse.

 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non
 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non

Exercice 47.

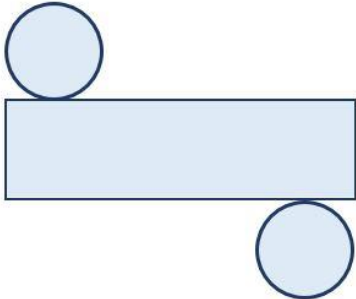
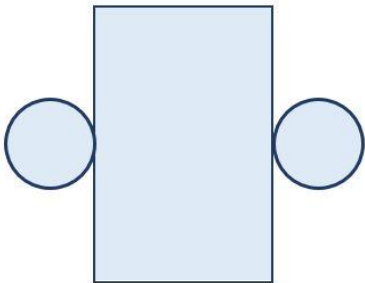
Les patrons ci-dessous sont-ils des patrons de pavés droits (ou parallélépipèdes rectangles) ?

 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non
---	---	---

 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non
--	--	--

Exercice 48.

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

 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non	 ☐ Oui ☐ Non
---	---	---

Exercices cours 6 : Symétrie

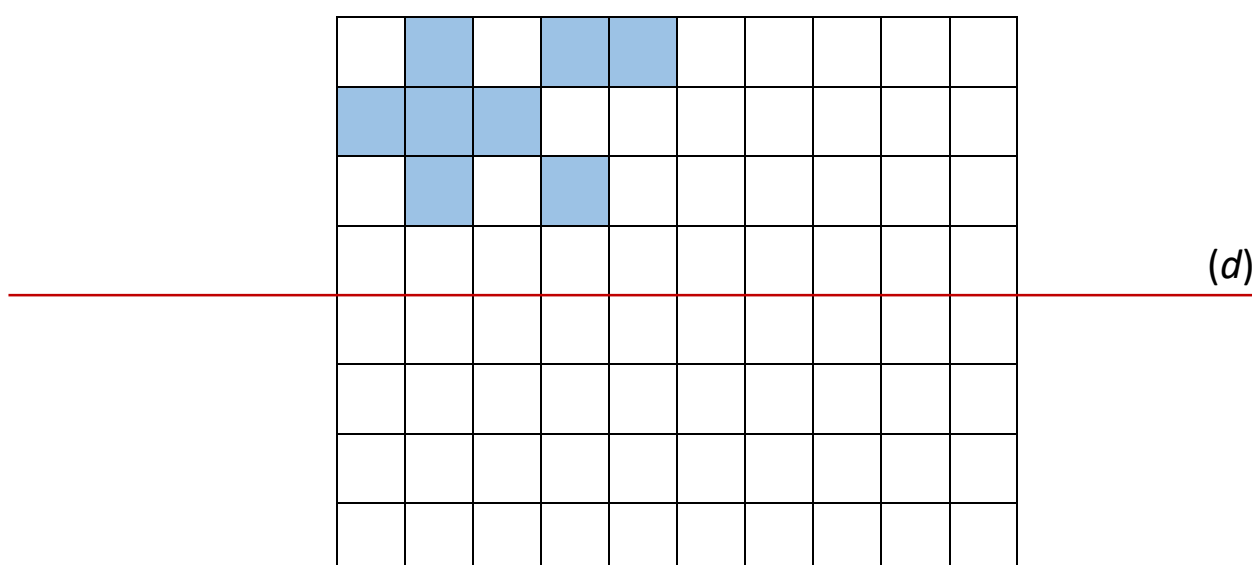
Exercice 49.

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

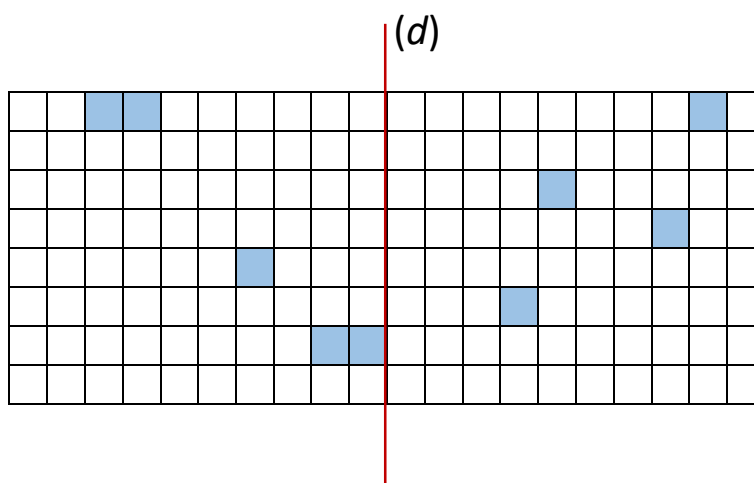
Pour tracer le symétrique d'une figure sur un quadrillage, on compte le nombre de carreaux à partir de l'axe de symétrie.



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>

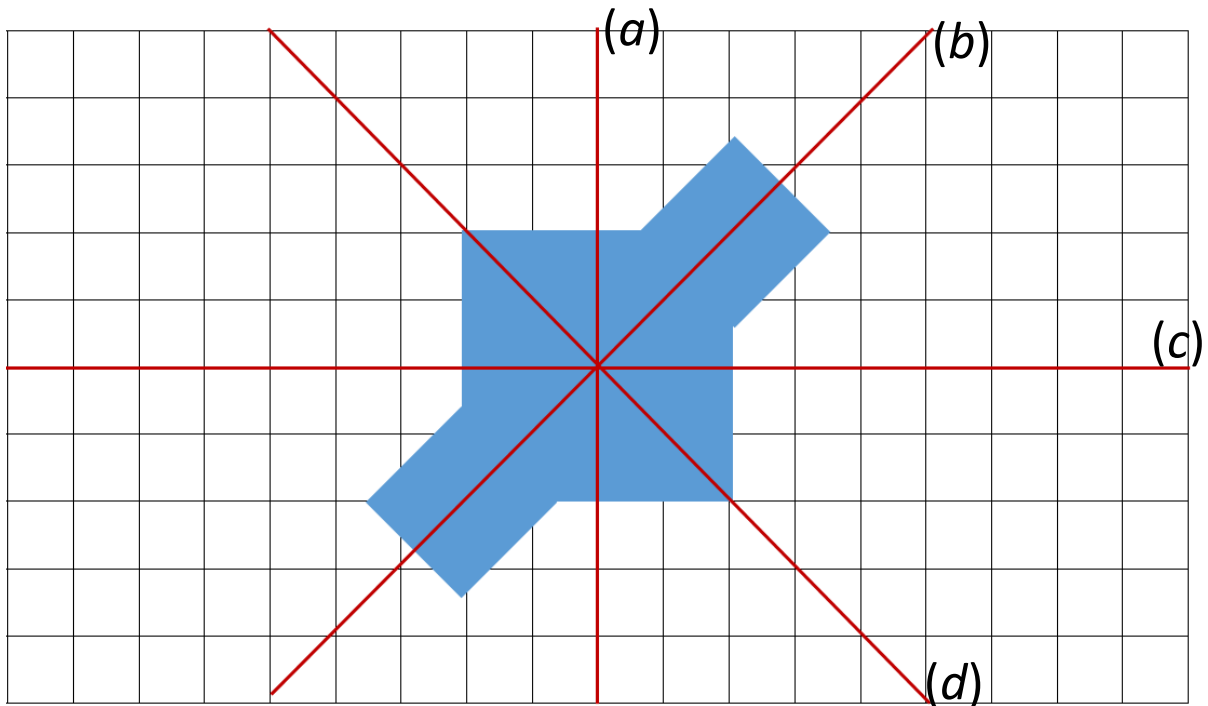
Compléter cette figure pour que la droite (d) soit un axe de symétrie.



Exercice 51.

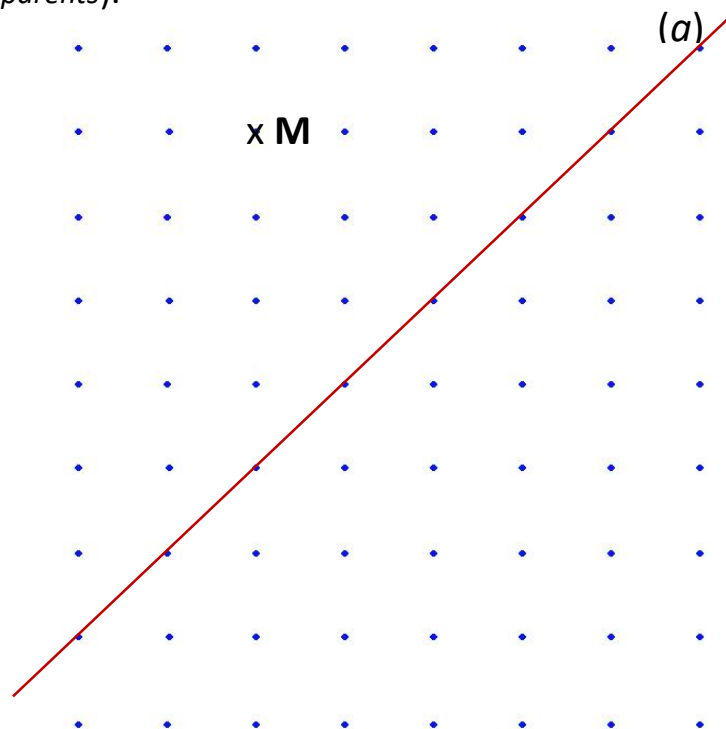
Nommer les axes de symétrie.

Réponse : _____



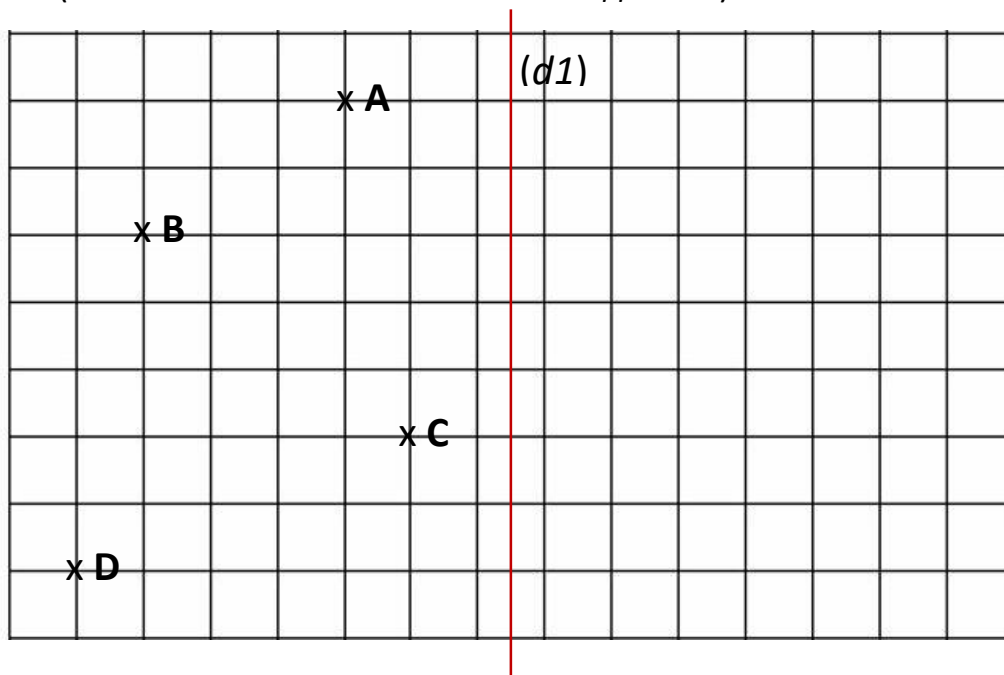
Exercice 52.

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



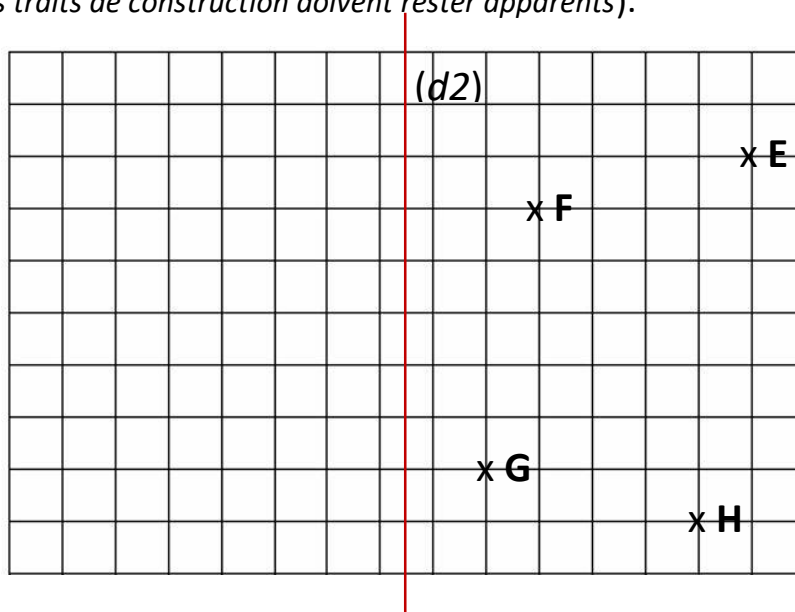
Exercice 53.

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).

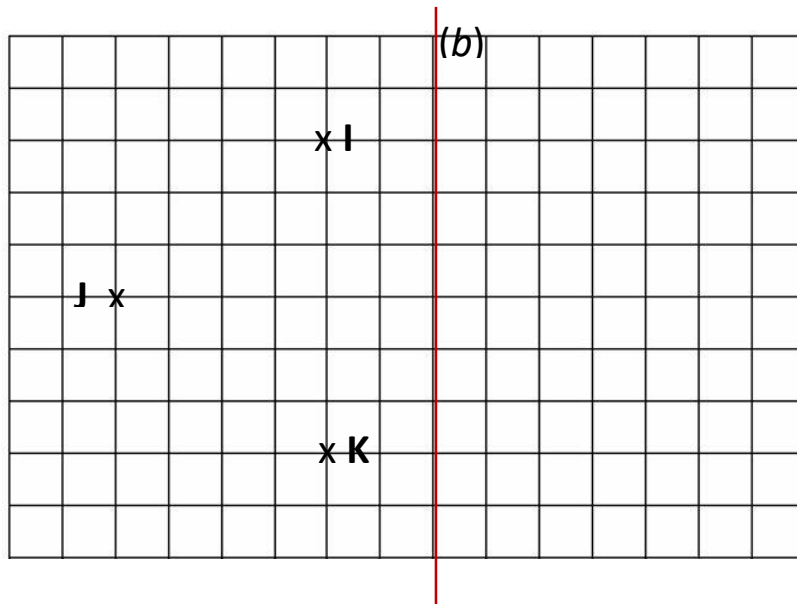
1. Joindre les points IJK. Quel est le nom de la figure obtenue ?
2. Joindre les points I'J'K'. Quel est le nom de la figure obtenue ?
3. Que peut-on dire des figures IJK et I'J'K
4. Que peut-on dire de (JJ') ?

Réponse 1 : _____

Réponse 2 : _____

Réponse 3 : _____

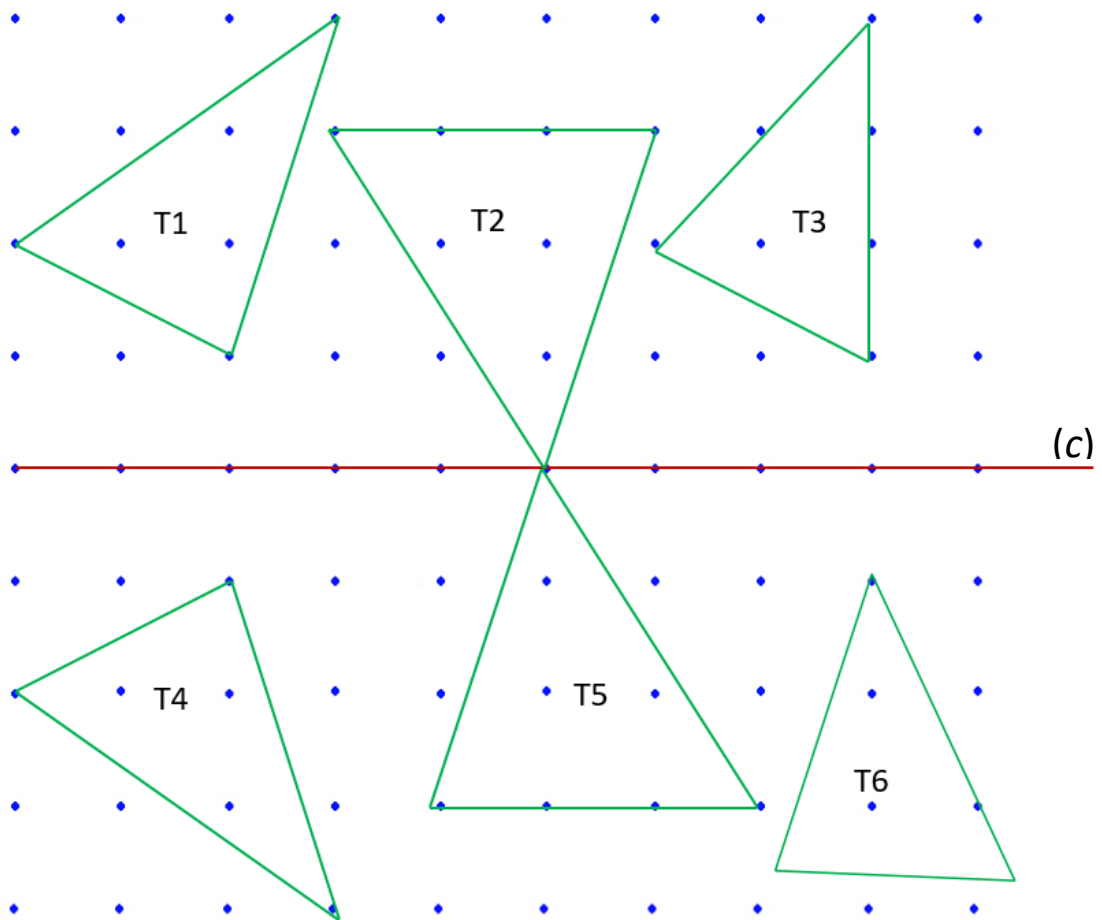
Réponse 4 : _____



Exercice 56.

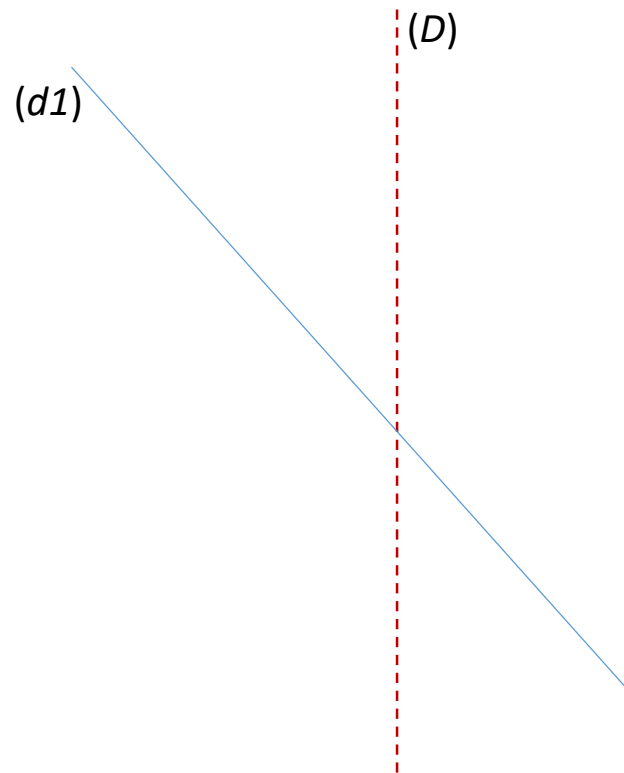
Noter le nom des triangles symétriques par rapport à l'axe (c) ?

Réponse : _____



Exercice 57.

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



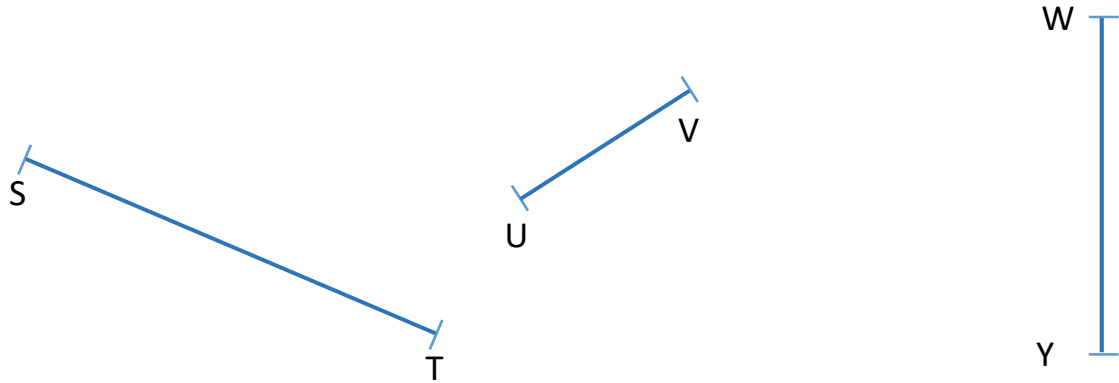
Exercice 58.

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 (d_1) , (d_2) et (d_3) .



Exercice 60.

Tracer, les médiatrices des segments $[AB]$, $[CD]$, $[EF]$ et $[GH]$ en utilisant l'équerre et la règle. Les nommer respectivement (d_1) , (d_2) , (d_3) et (d_4) en utilisant le quadrillage.

