

PREPARER LE CFG
Certificat de Formation Générale

Mathématiques palier 2
Module 4 Géométrie

Corrections

TABLE DES MATIERES

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

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

Exercices cours 1: Droites et segments de droites

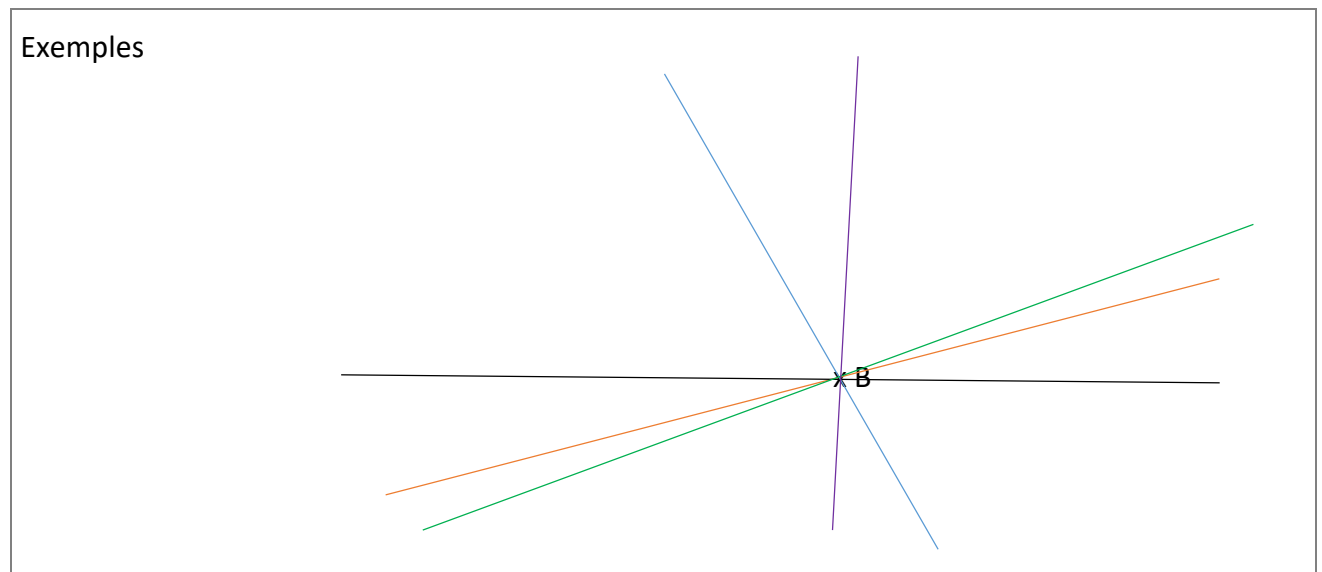
Correction

Les exercices 1 à 3 sont corrigés à titre d'exemple car vos figures peuvent être différentes de la correction tout en étant correctes.

Correction 1.

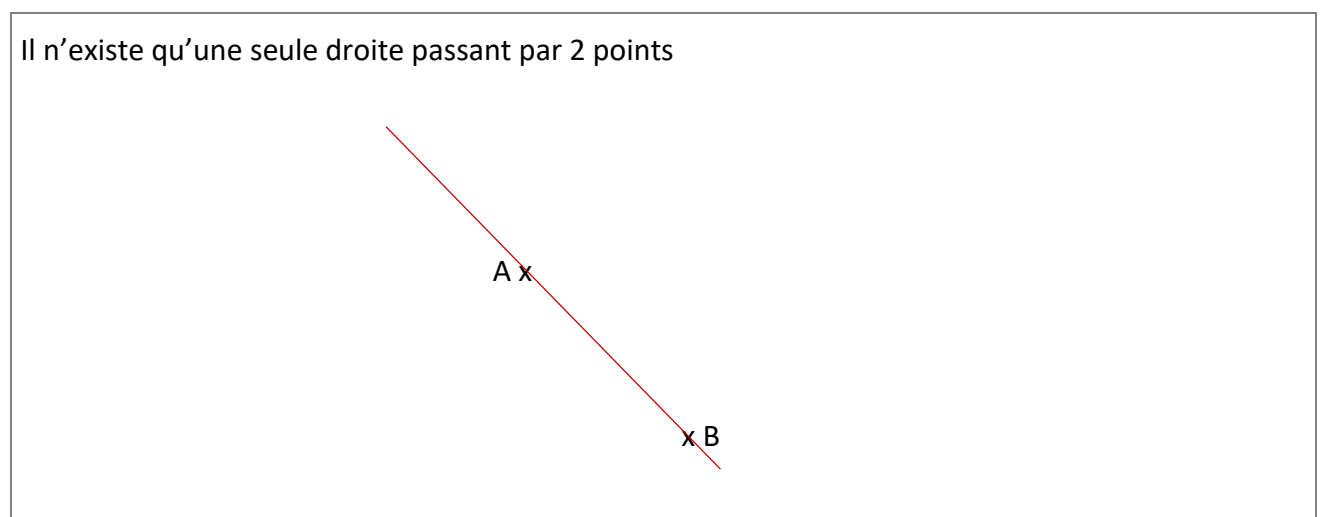
Tracer 5 droites distinctes passant par le point B.

Il existe une infinité de droites passant par B donc toute droite passant par ce point est correcte.



Correction 2.

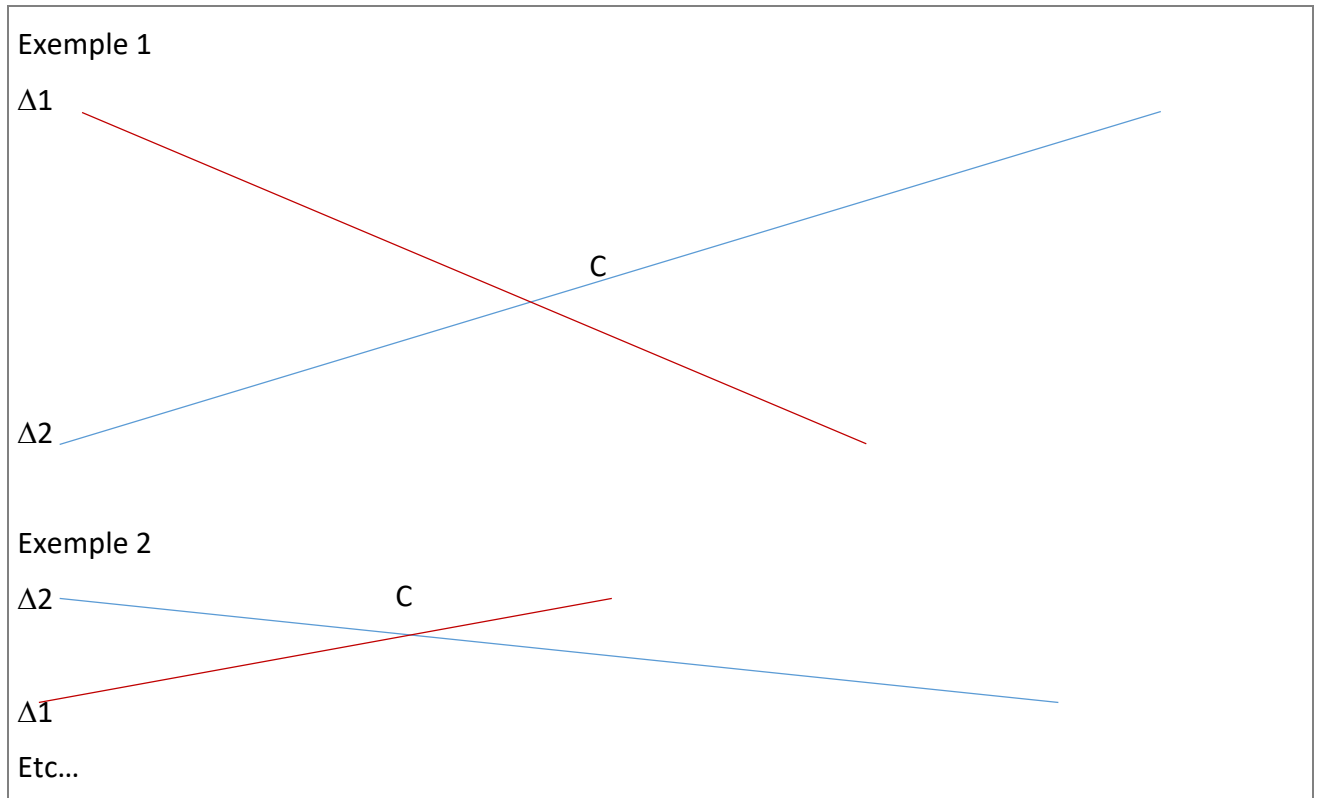
Tracer la droite passant par les points A et B



Correction 3.

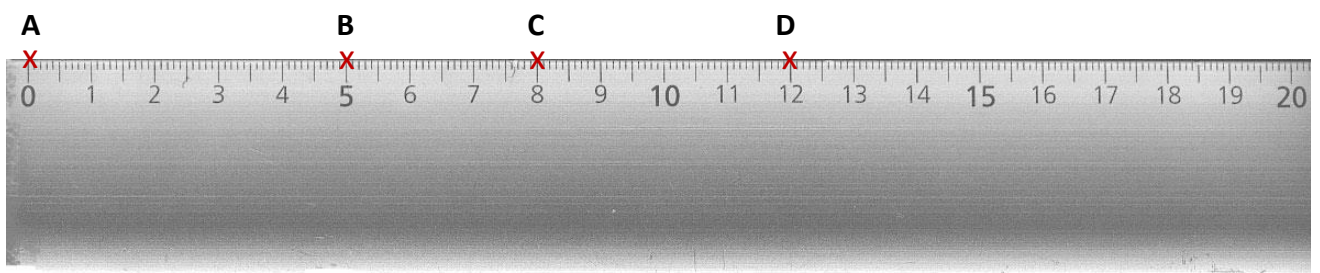
Tracer deux droites sécantes $\Delta 1$ et $\Delta 2$ qui se coupent au point C. (Δ est une lettre grecque qui se lit « delta »).

Il existe une infinité de figures possibles



Correction 4.

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



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

$BC = 3 \text{ cm}$

$CD = 4 \text{ cm}$

$AD = 12 \text{ cm}$

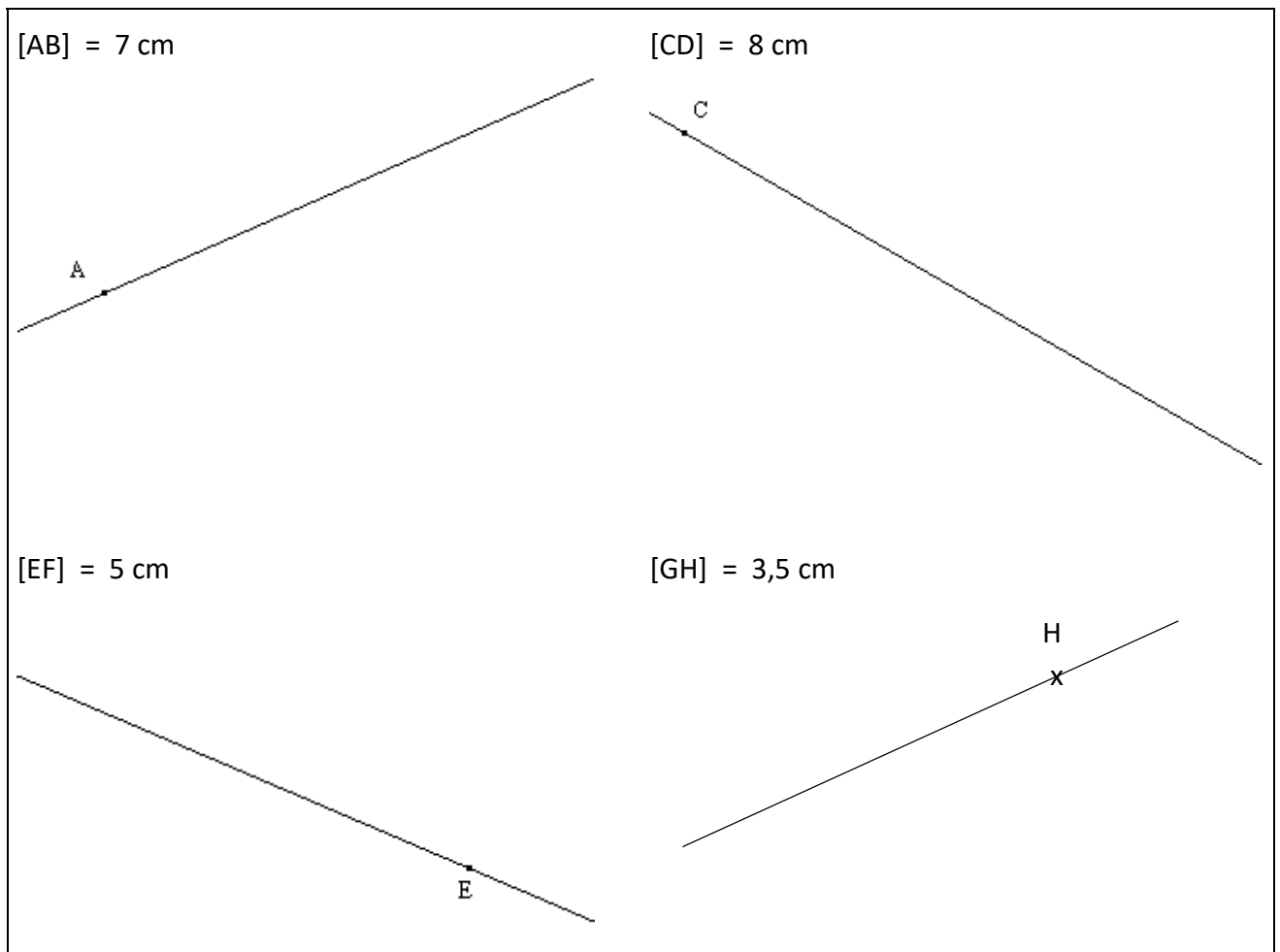
$CA = 8 \text{ cm}$

$BD = 7 \text{ cm}$

$BA = 5 \text{ cm}$

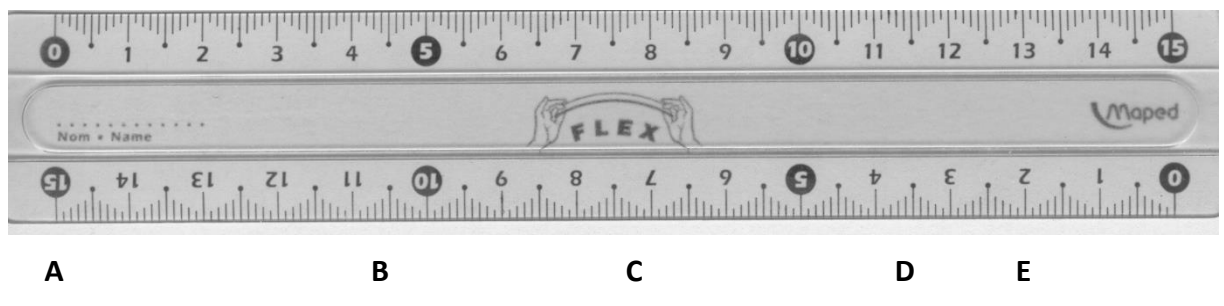
Correction 5.

Tracer en mesurant avec une règle graduée des segments de longueur donnée. (Pas de correction)



Correction 6.

Lire les longueurs des segments sur la règle :



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

$$[BC] = 7,9 - 4,4 = 3,5 \text{ cm}$$

$$[DE] = 13,2 - 11,4 = 2,8 \text{ cm}$$

$$[AD] = 11,4 \text{ cm}$$

$$[CD] = 11,4 - 7,9 = 3,5 \text{ cm}$$

$$[AC] = 7,9 \text{ cm}$$

$$[CE] = 13,2 - 7,9 = 5,3 \text{ cm}$$

Correction 7.

Pas de correction : voir votre formateur

Tracer les segments de longueurs suivantes : $[AB] = 10,5 \text{ cm}$; $[CD] = 5,2 \text{ cm}$; $[EF] = 7,3 \text{ cm}$;

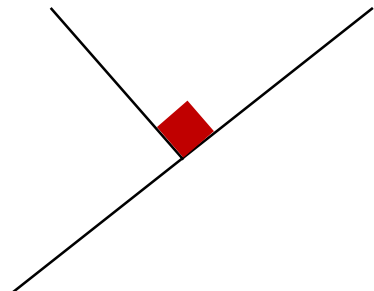
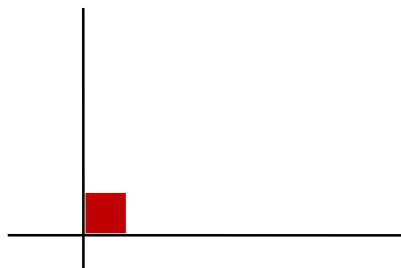
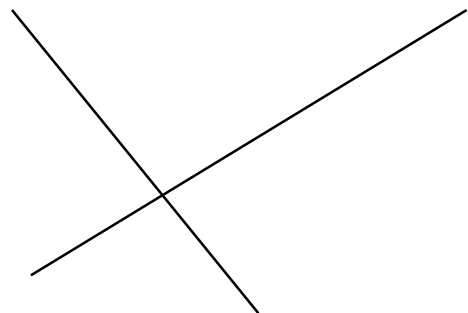
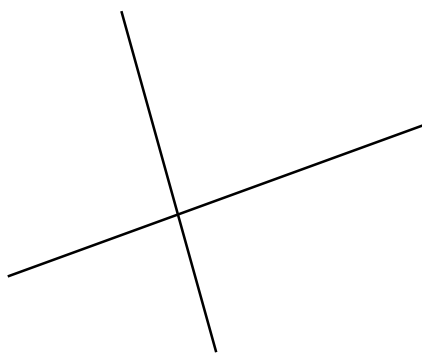
$[GH] = 4,5 \text{ cm}$; $[JK] = 8,9 \text{ cm}$; $[LM] = 6,6 \text{ cm}$

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



Correction 8.

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

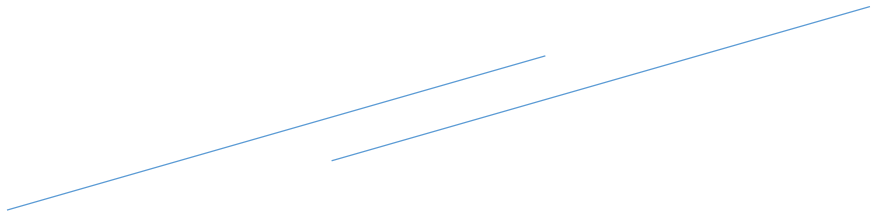


Correction 9.

Cocher la bonne réponse.

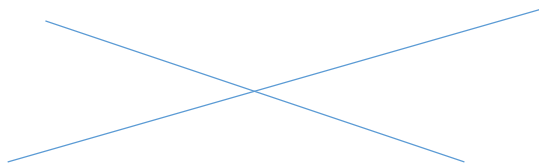
a)

- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



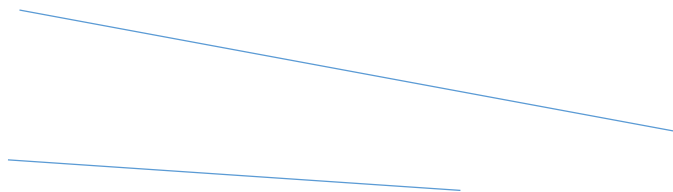
b)

- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



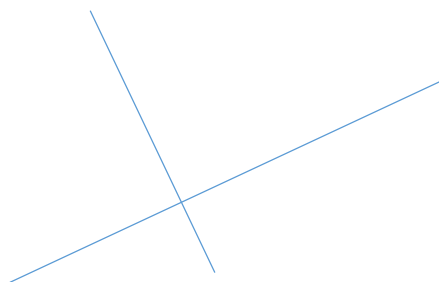
c)

- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



d)

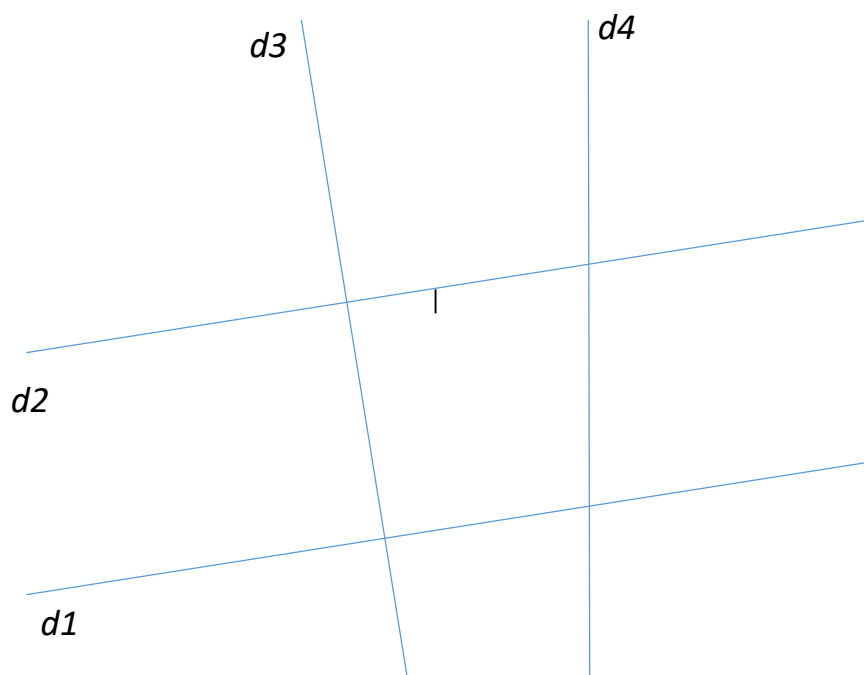
- Parallèles
- Perpendiculaires
- Sécantes



Correction 10.

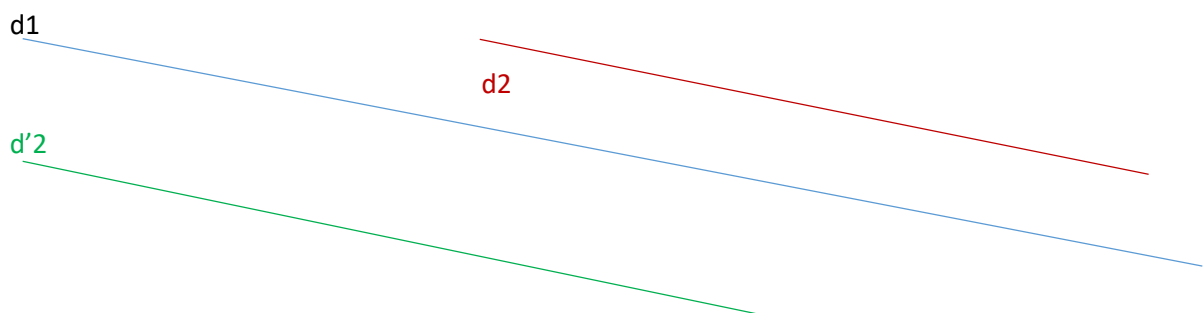
Cocher la bonne réponse.

- $d1$ 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



Correction 11.

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

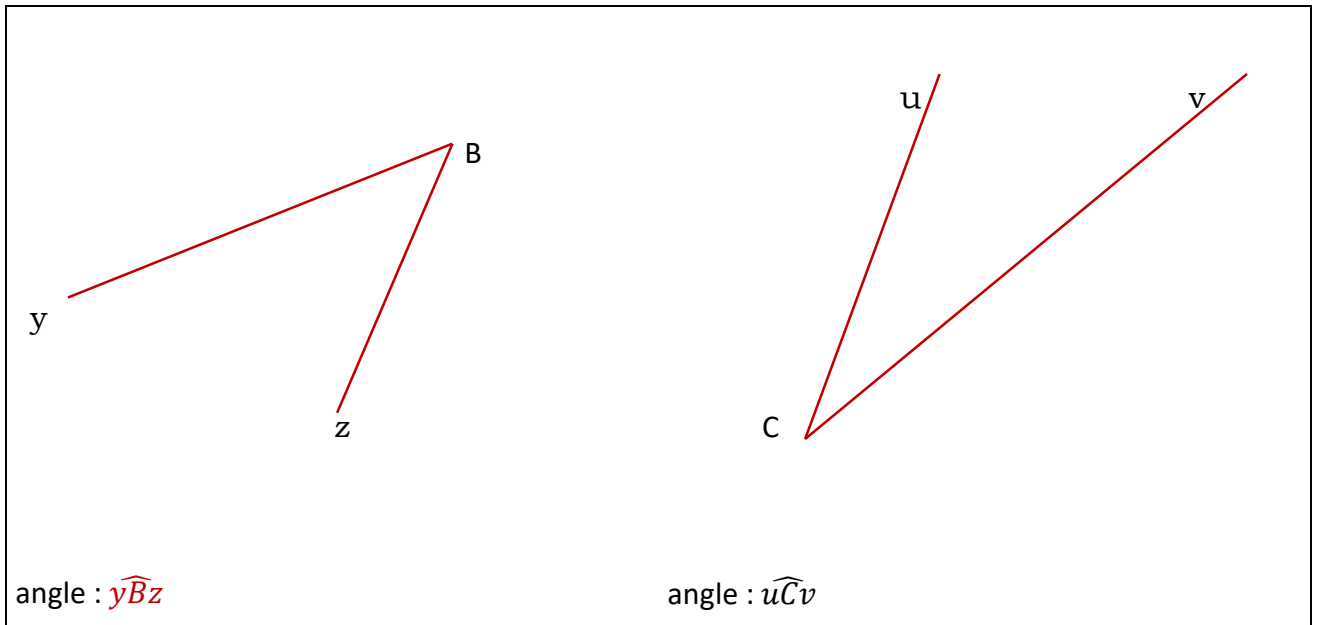


Il en existe une infinité par exemple $d2$, $d'2$, etc.

Exercices cours 2: Les angles Correction

Correction 12.

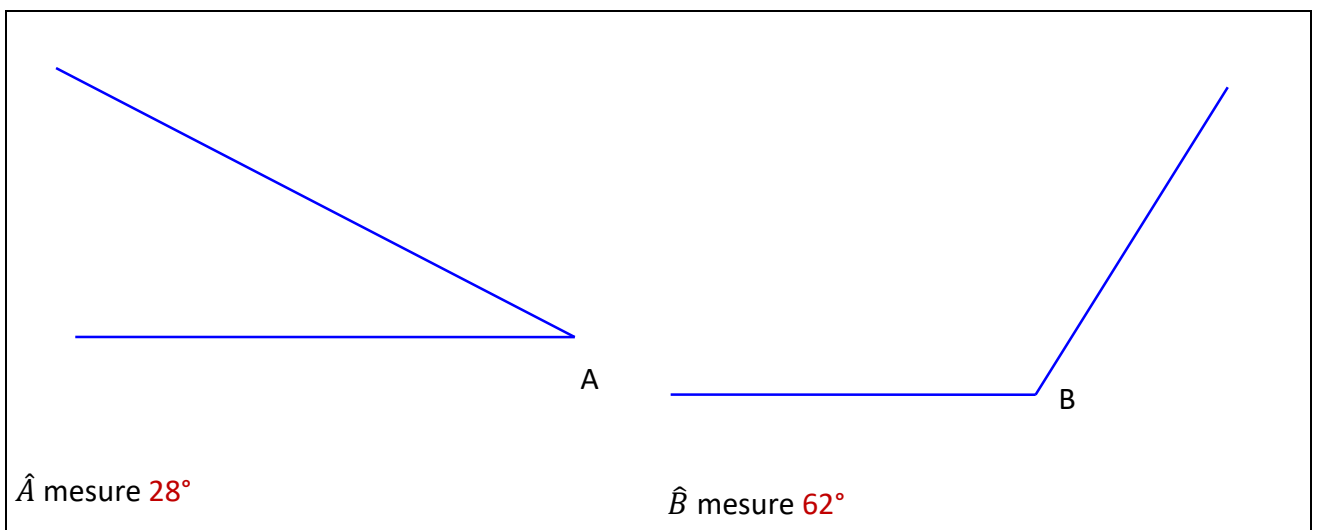
Nommer les angles ci-dessous.

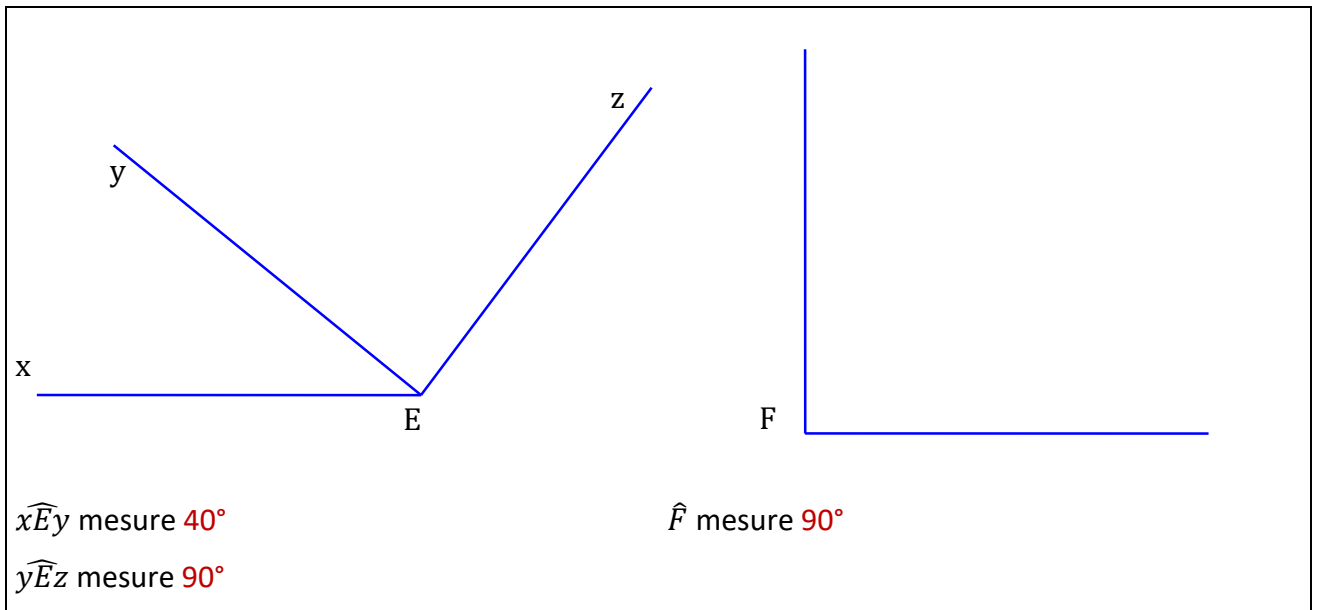
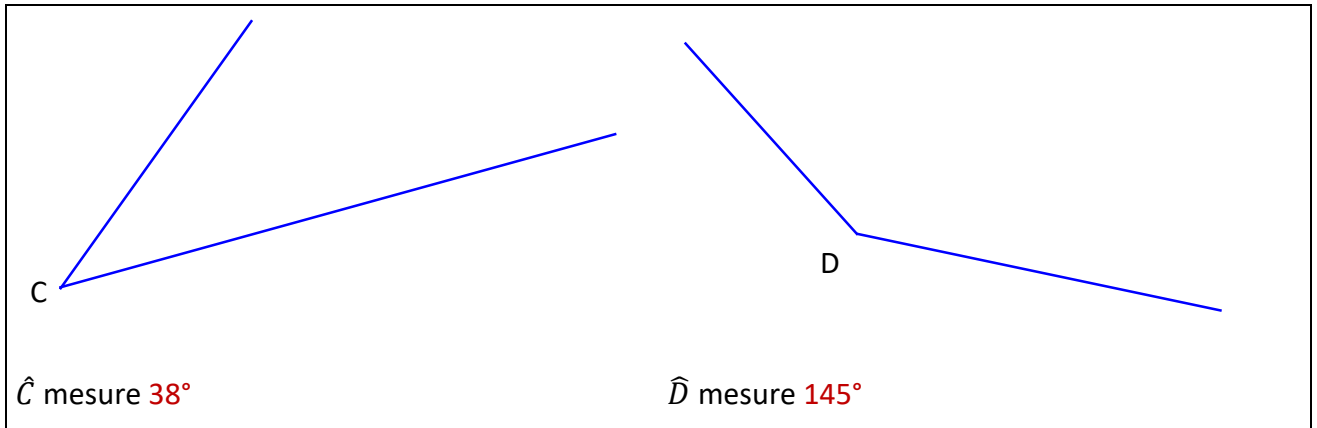


Remarque : la lettre correspondant au sommet de l'angle se trouve au centre : B pour le premier angle et C pour le deuxième angle.

Correction 13.

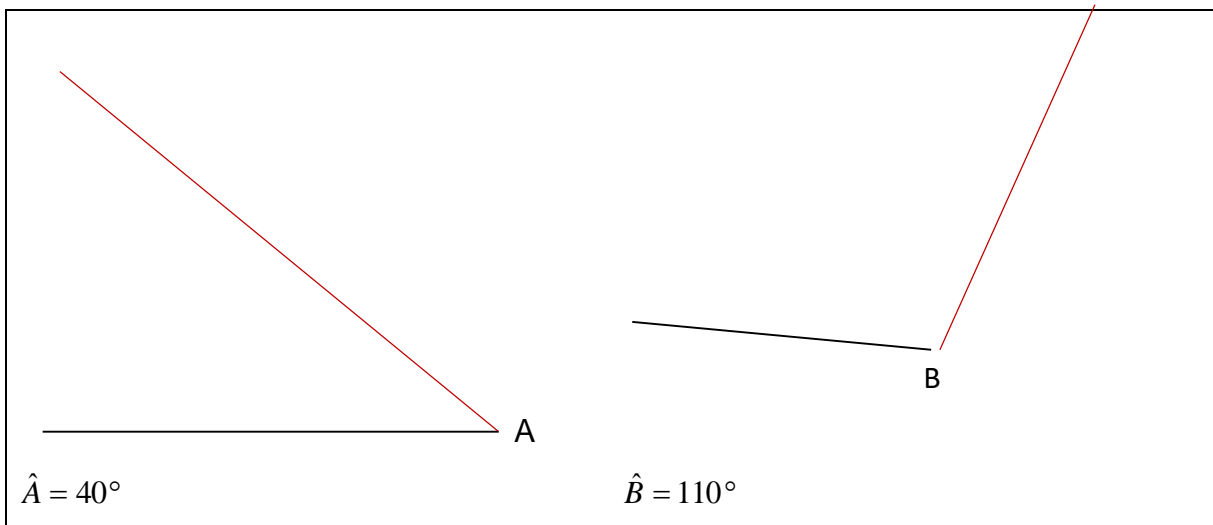
Mesurer les angles ci-dessous :



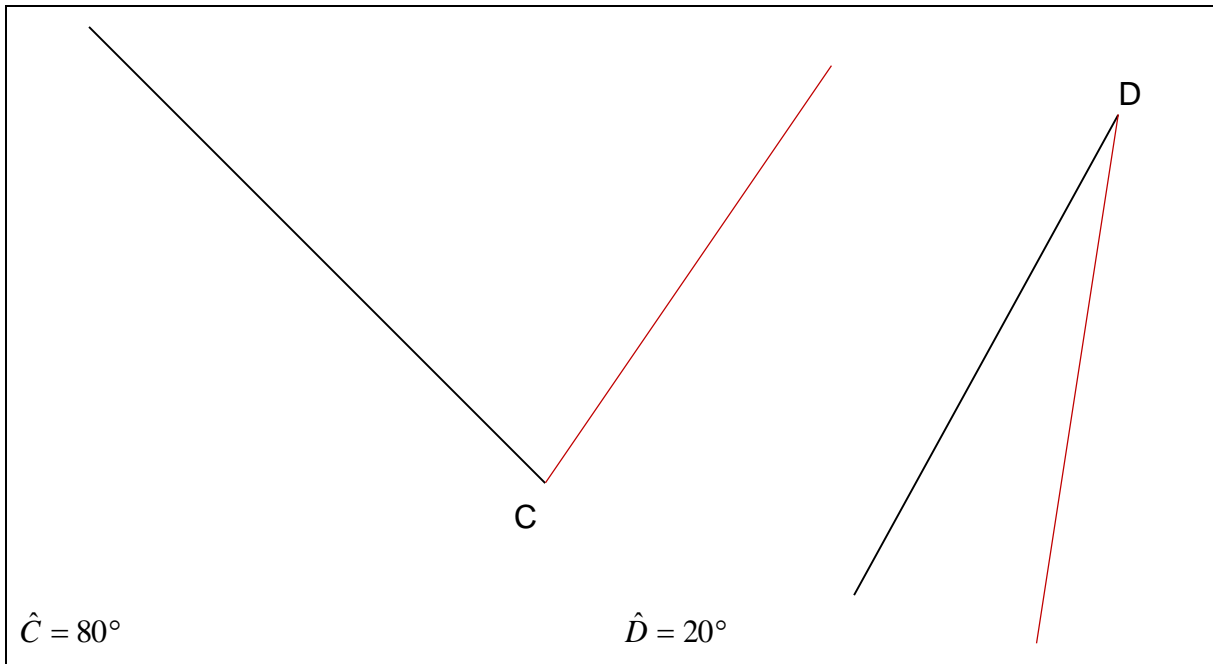


Correction 14.

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

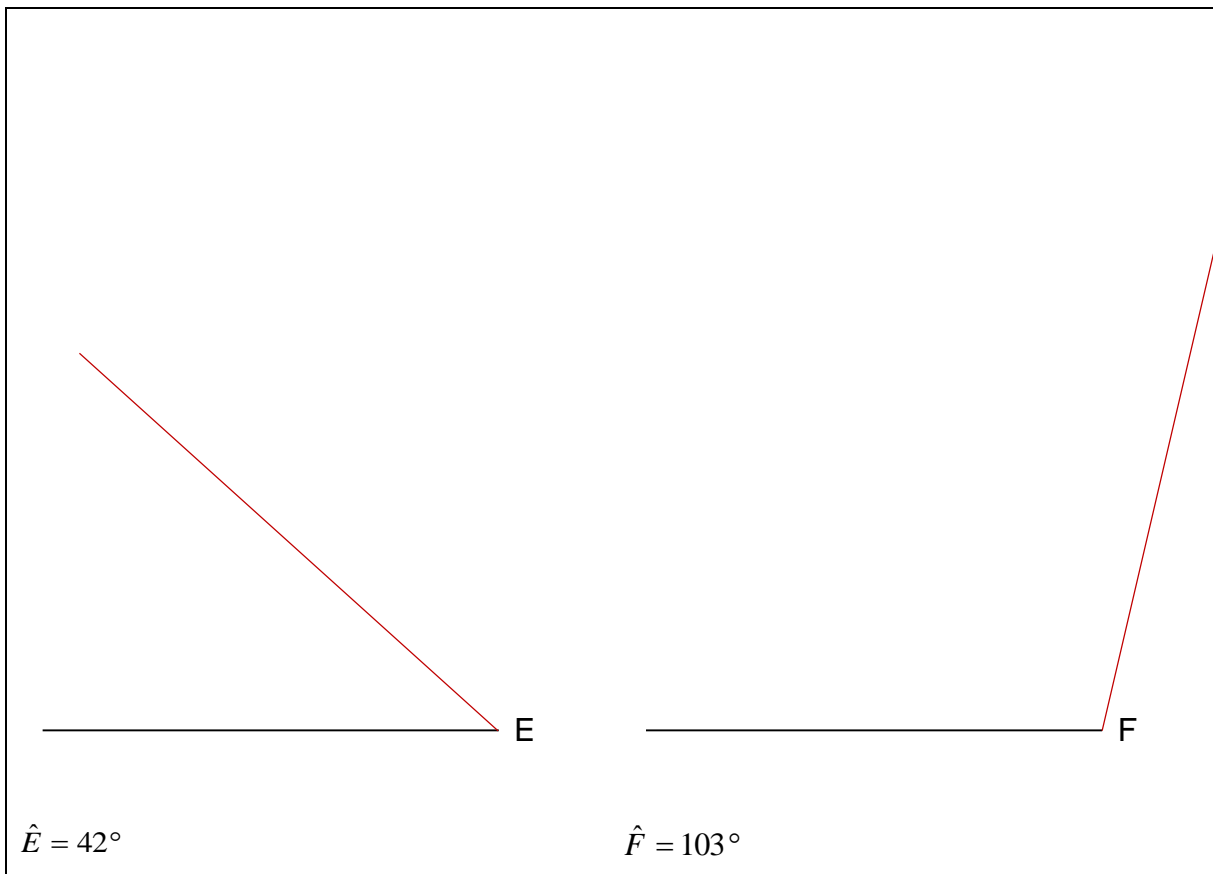


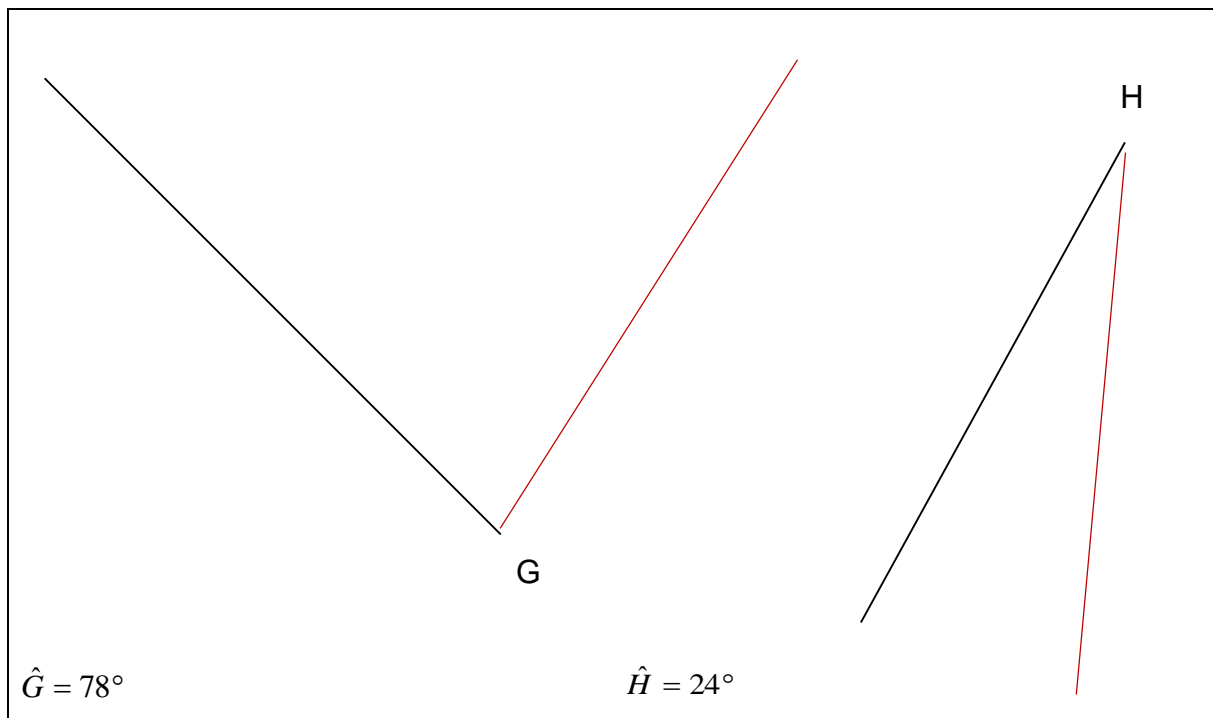
Remarque : pour tracer les angles, le centre du rapporteur doit se trouver sur le sommet de l'angle et le zéro du rapporteur est aligné sur le côté déjà tracé.



Correction 15.

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





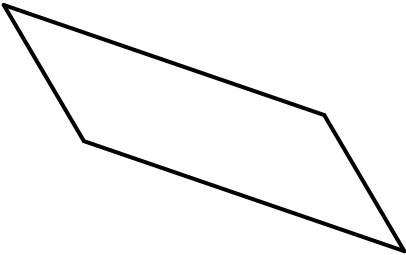
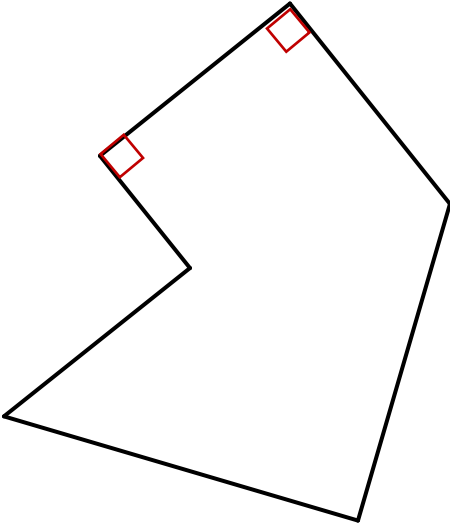
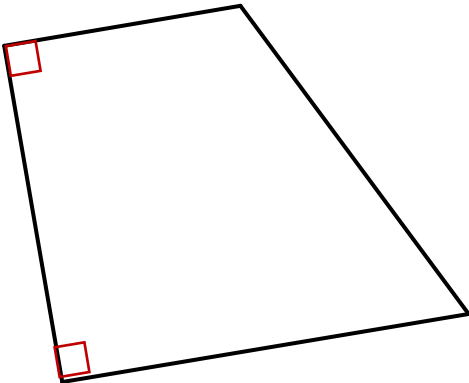
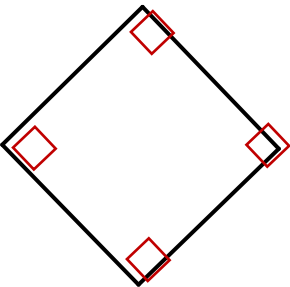
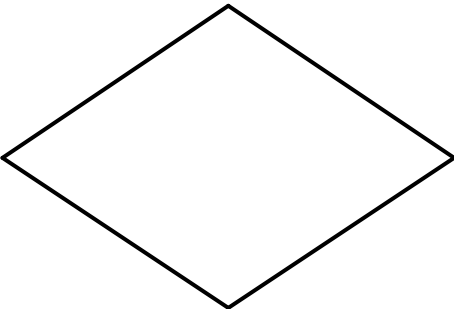
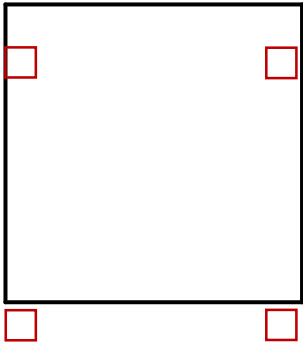
Correction 16.

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

Pas de corrigé pour cet exercice

Correction 17.

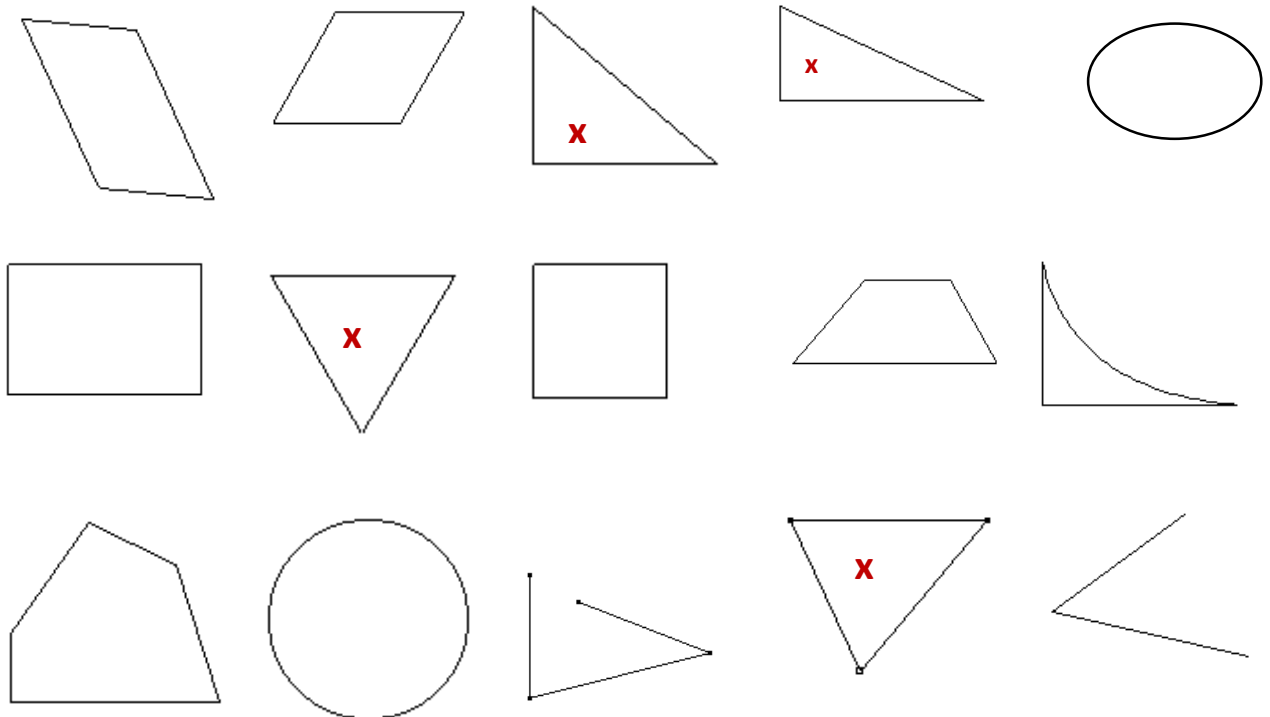
Coder tous les angles droits des figures :



Exercices cours 3: Figures usuelles Correction

Correction 18.

Mettre une croix à l'intérieur de chaque triangle.



Correction 19.


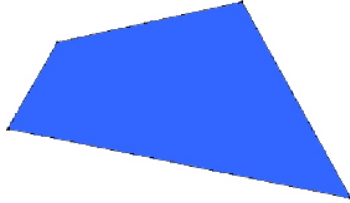
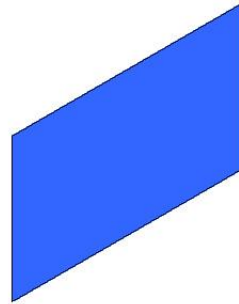
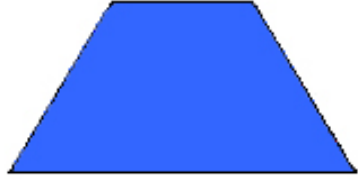

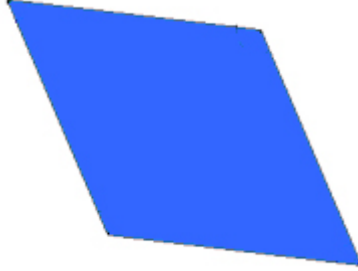
Compléter les phrases suivantes :

1. Soit un triangle ABC. L'angle \hat{A} mesure 72° et l'angle \hat{B} mesure 32° donc l'angle \hat{C} mesure **76°** ABC est un triangle **quelconque**.
2. Soit un triangle DEF. L'angle \hat{D} mesure 22° et l'angle \hat{E} mesure 68° donc l'angle \hat{F} mesure **90°** . DEF est un triangle **rectangle**.
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 **60°** . GHI est un triangle **équilatéral**.
4. Soit un triangle JKL. L'angle \hat{J} mesure 25° et angle $\hat{K} = \text{angle } \hat{J}$ donc l'angle L mesure **130°** JKL est un triangle isocèle.

Les quadrilatères

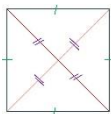
Correction 20.

Donner le nom des quadrilatères ci-dessous :

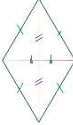
		
Rectangle	Quadrilatère quelconque	Parallélogramme
		
Trapèze isocèle	Carré	Losange

Correction 21.

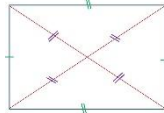
a) Ce quadrilatère possède : 4 côtés égaux ; des côtés parallèles deux à deux, deux diagonales

égales et perpendiculaires. C'est un : **carré** 

b) Ce quadrilatère possède : 4 côtés égaux ; deux diagonales perpendiculaires qui se coupent

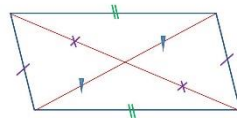
en leur milieu. C'est un : **losange** 

c) Ce quadrilatère possède : 4 côtés parallèles deux à deux ; deux diagonales égales qui se

coupent en leurs milieux. C'est un : **rectangle** 

d) Ce quadrilatère possède : 4 côtés parallèles 2 à 2 ; deux diagonales qui se coupent en leur

milieu. C'est un : **parallélogramme**

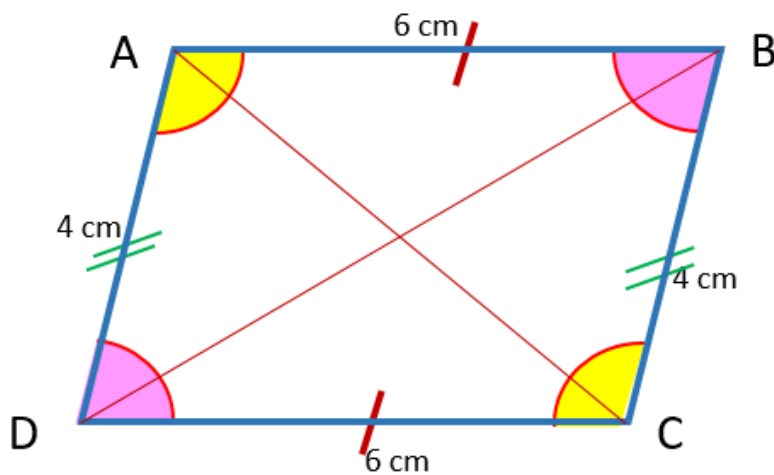


Correction 22.

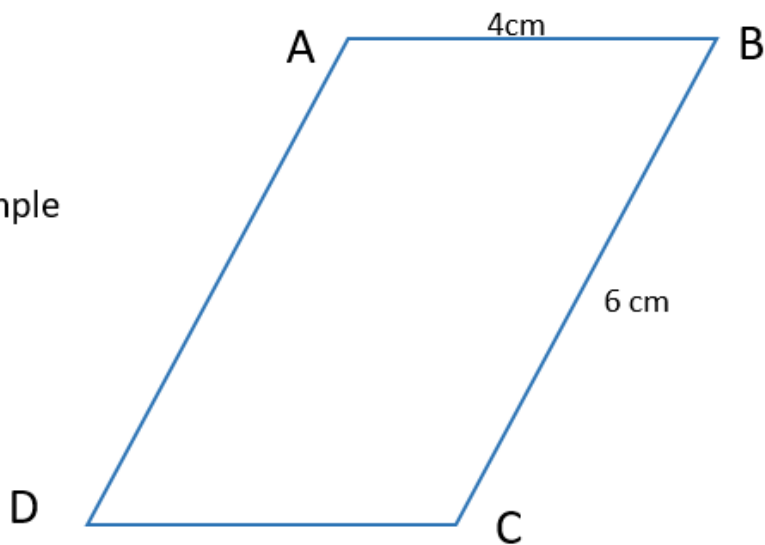
Tracer un parallélogramme ABCD tel que : $AB = 6 \text{ cm}$ et $BC = 4 \text{ cm}$.

- 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.

Par exemple :

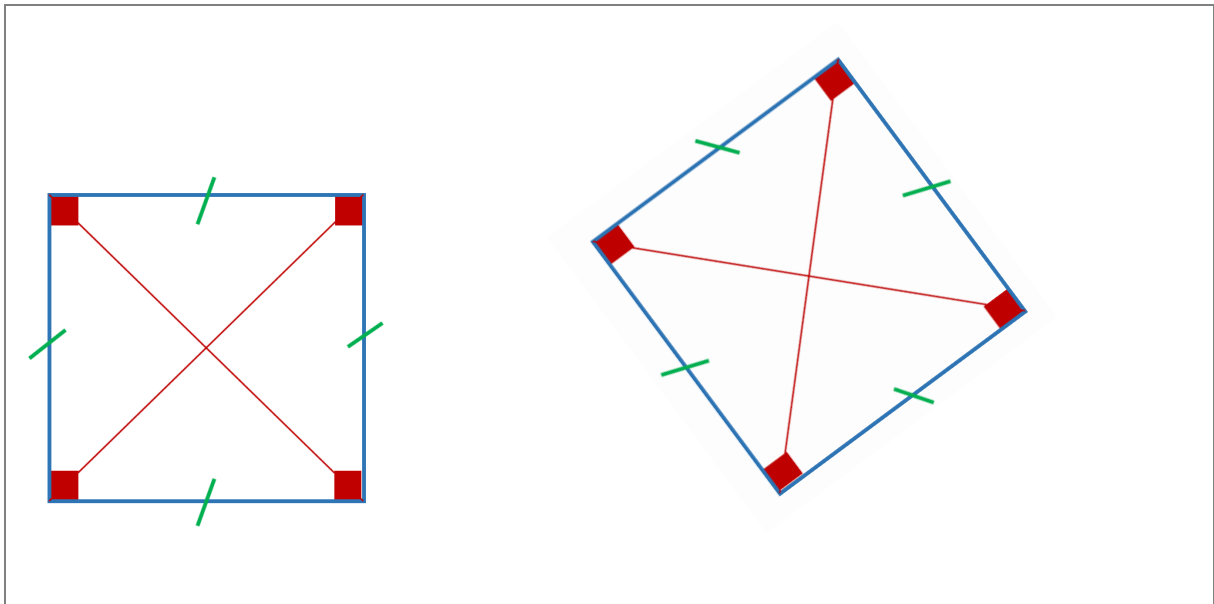


Autre exemple



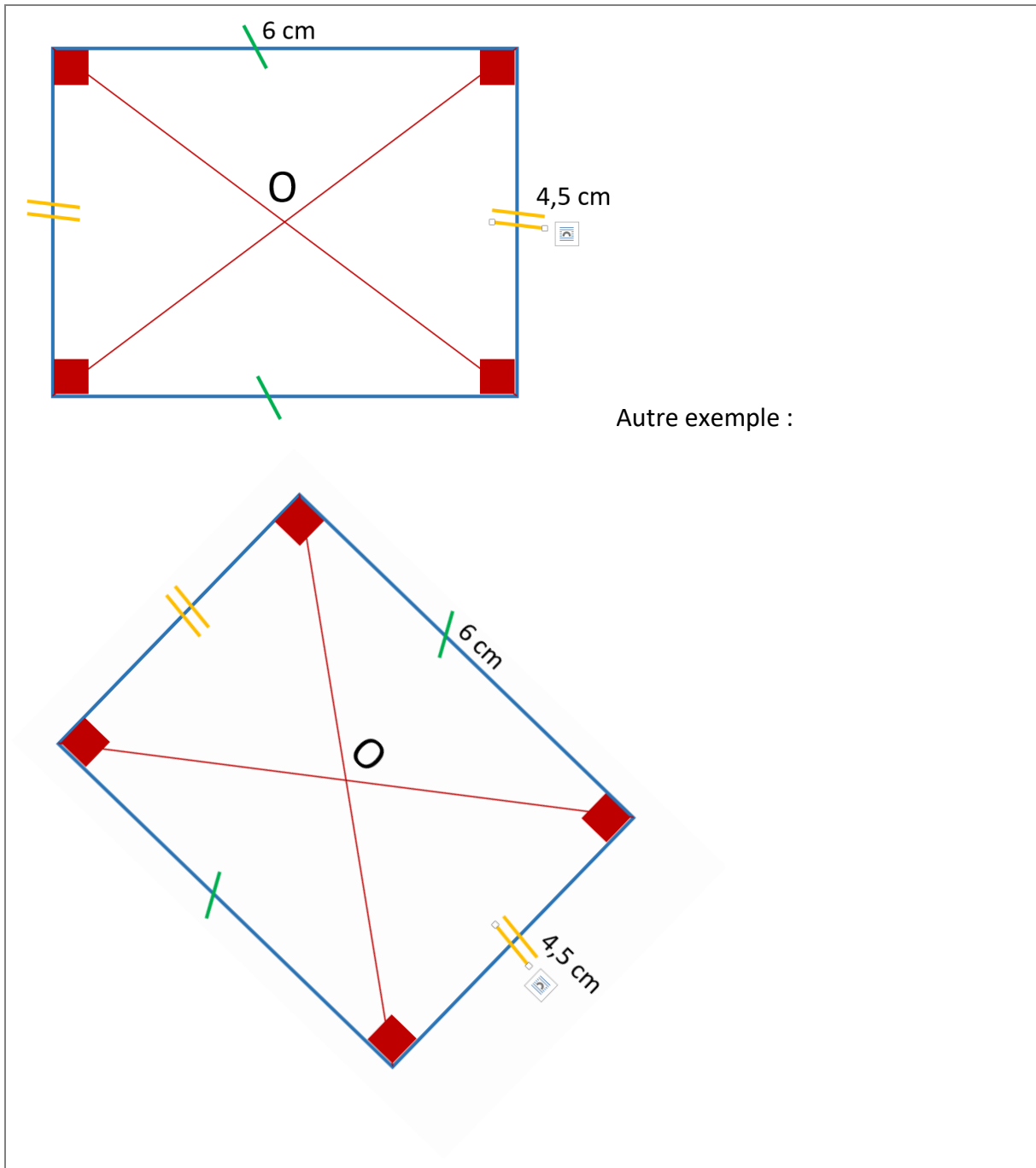
Correction 23.

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



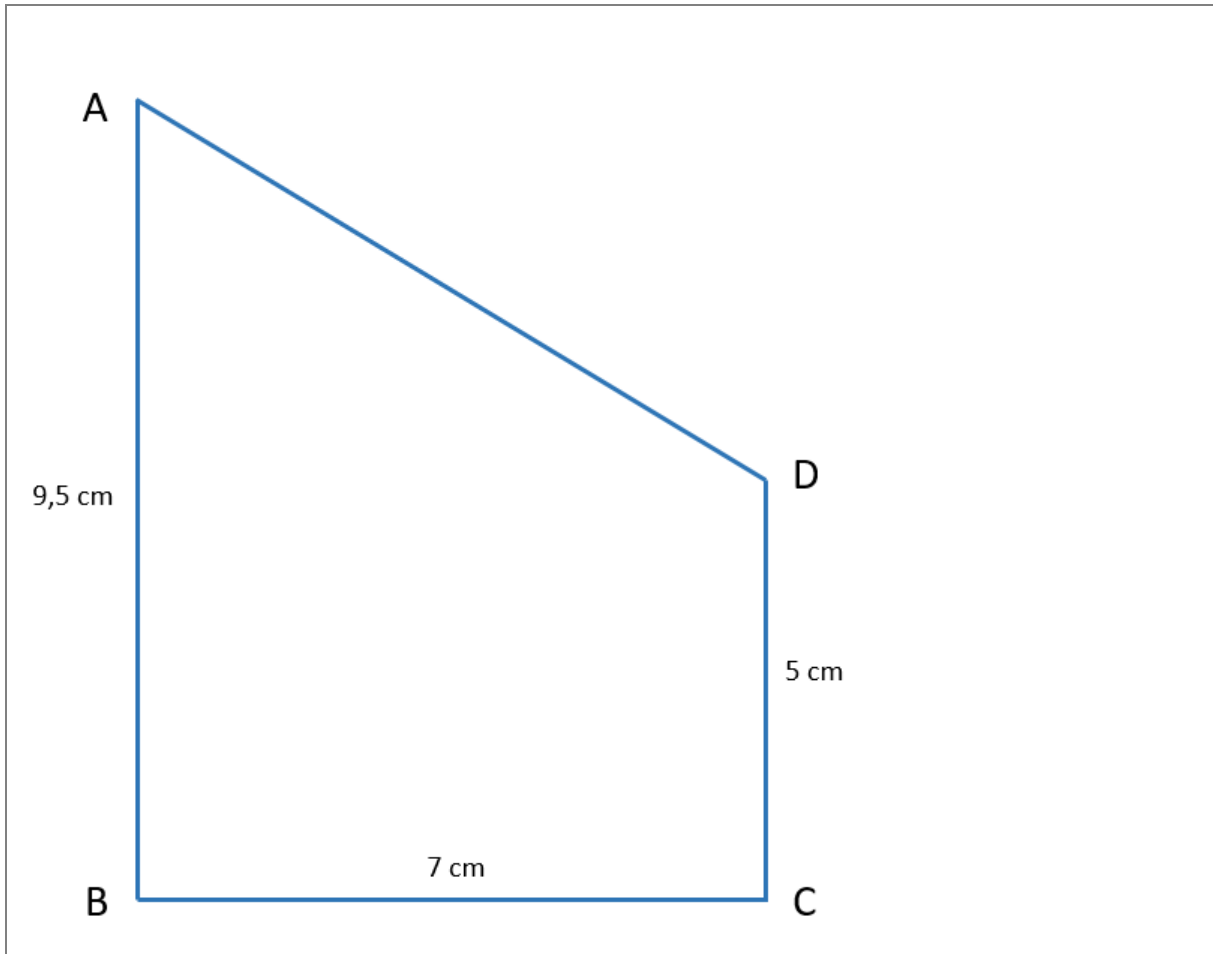
Correction 24.

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



Correction 25.

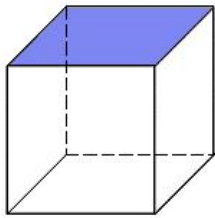
Tracer un trapèze ABCD rectangle en \hat{B} et en \hat{C} tel que : $AB = 9,5 \text{ cm}$; $BC = 7 \text{ cm}$; $CD = 5 \text{ cm}$.



Exercices cours 4: Solides Correction

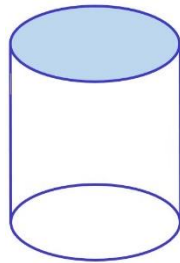
Correction 26.

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



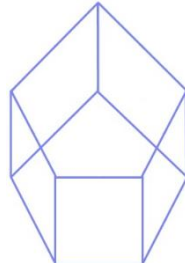
polyèdre

non polyèdre



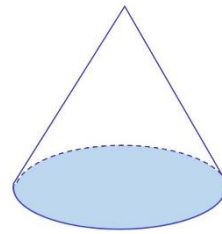
polyèdre

non polyèdre



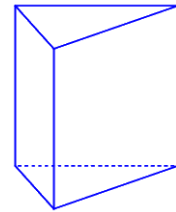
polyèdre

non polyèdre



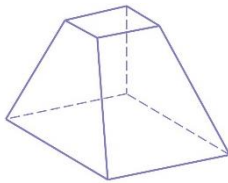
polyèdre

non polyèdre



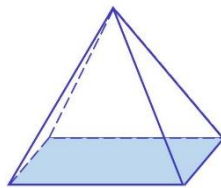
polyèdre

non polyèdre



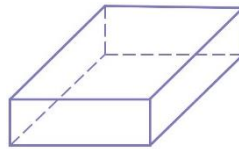
polyèdre

non polyèdre



polyèdre

non polyèdre



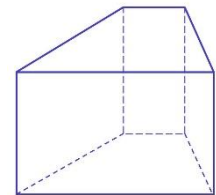
polyèdre

non polyèdre



polyèdre

non polyèdre

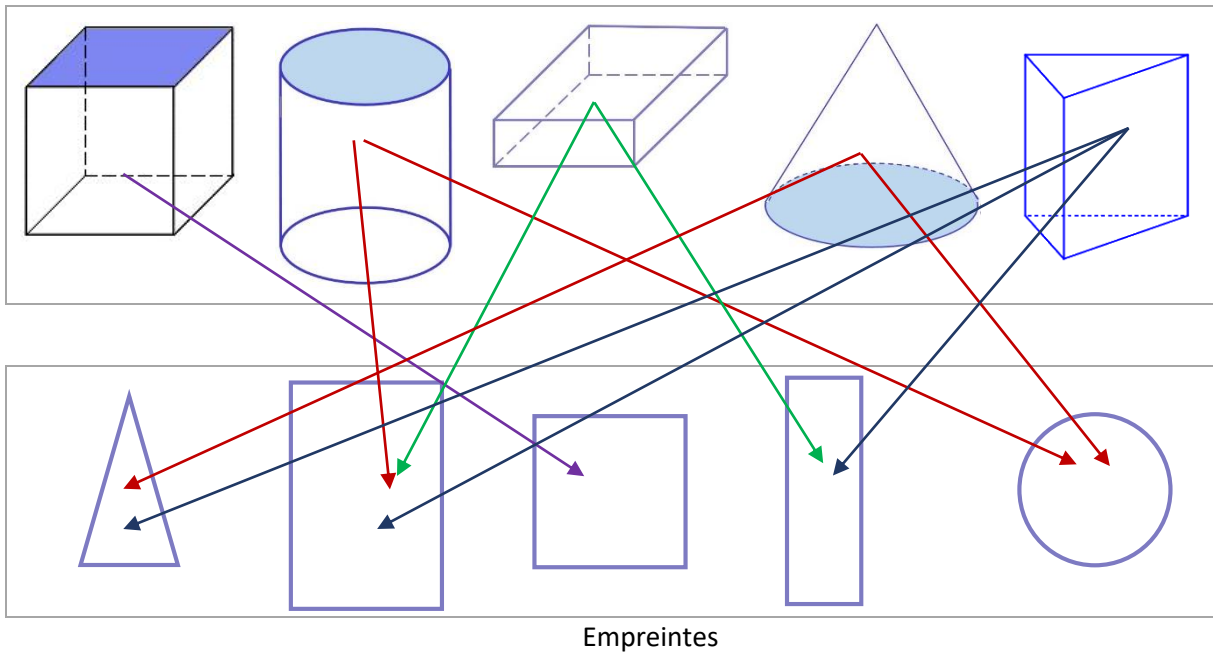


polyèdre

non polyèdre

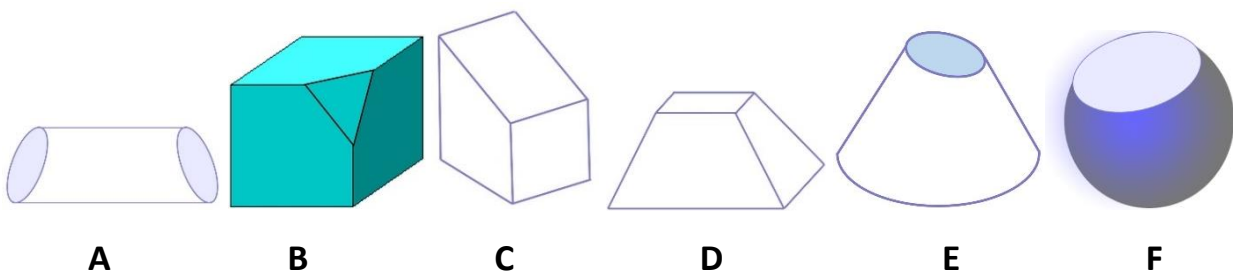
Correction 27.

Relier par un trait chaque solide à son empreinte ou ses empreintes (en basculant par exemple).



Correction 28.

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



A : cylindre

B : cube

C : pavé droit

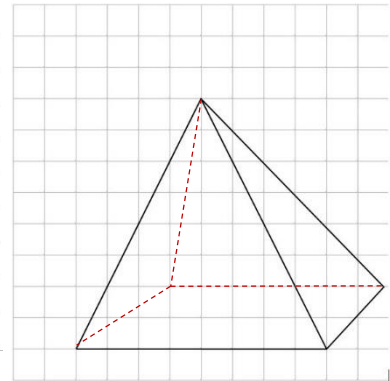
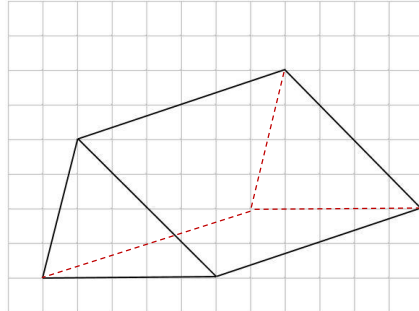
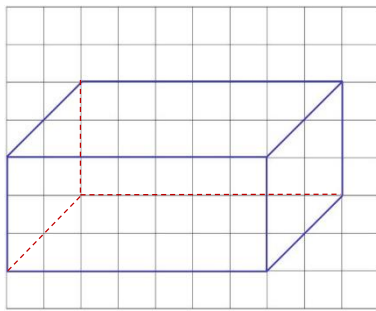
D : pyramide

E : cône

F : sphère

Correction 29.

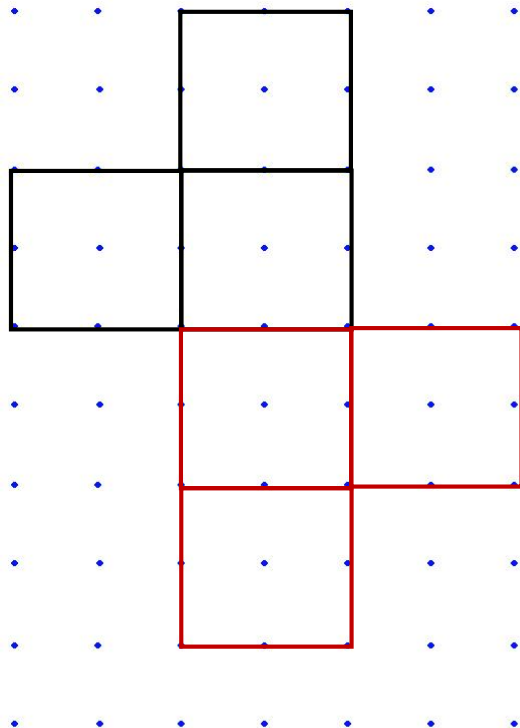
Tracer les arêtes invisibles des polyèdres ci-dessous.



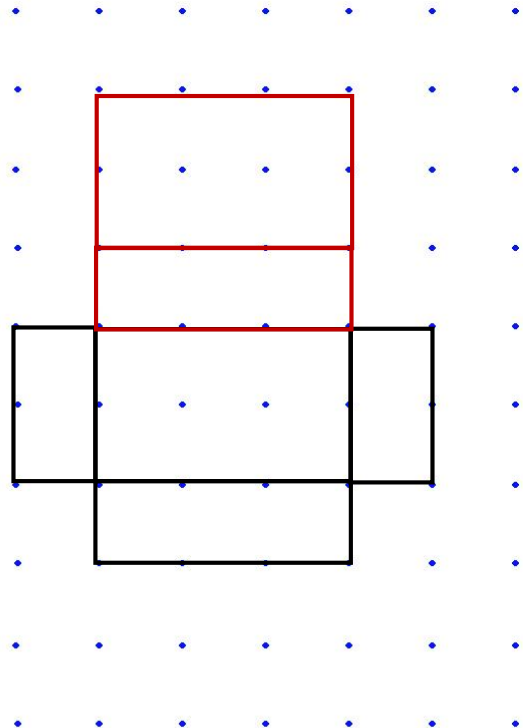
Correction 30.

Compléter les patrons ci-dessous.

cube



pavé droit



IL y a plusieurs autres possibilités

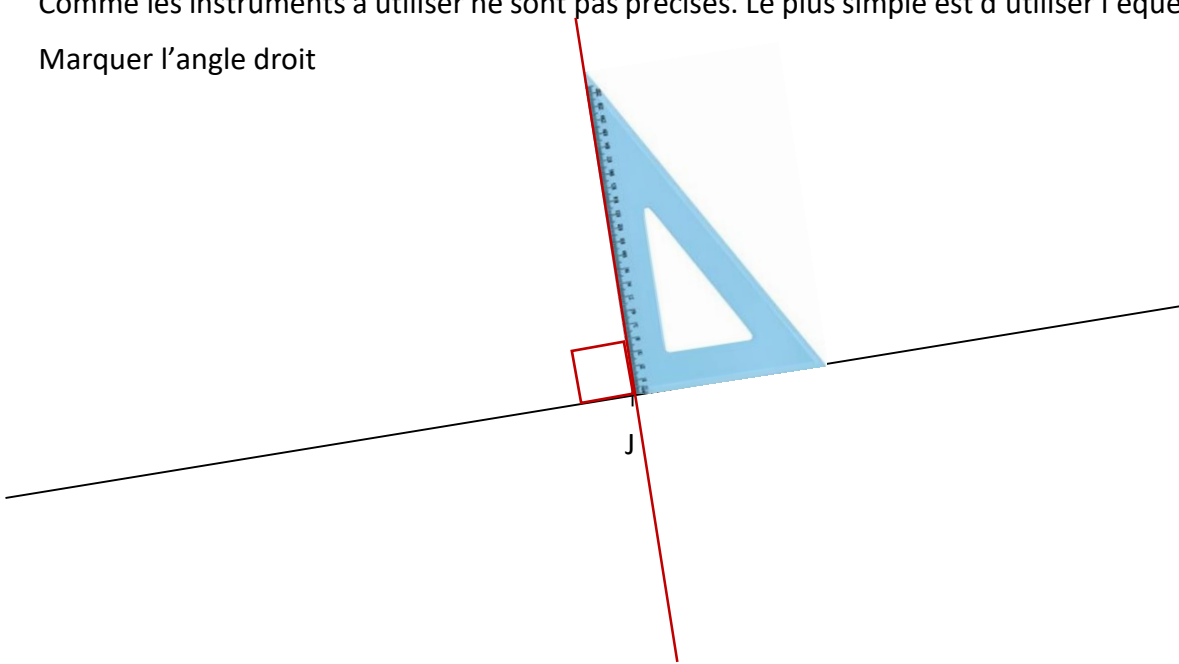
Exercices cours 5 : Reproduction – Construction

Correction

Correction 31.

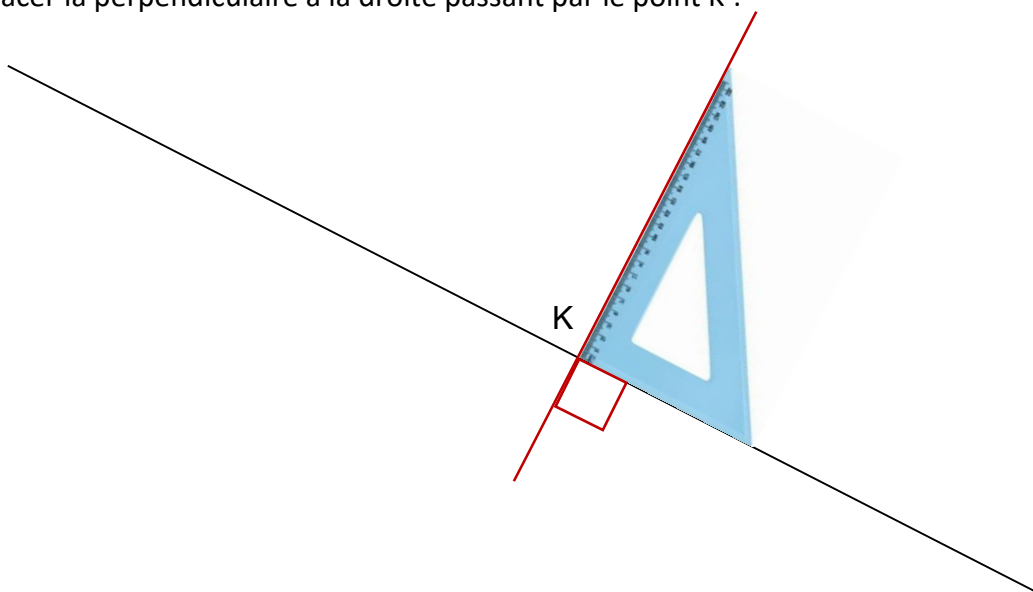
Tracer la perpendiculaire à la droite passant par le point J :

Comme les instruments à utiliser ne sont pas précisés. Le plus simple est d'utiliser l'équerre.
Marquer l'angle droit



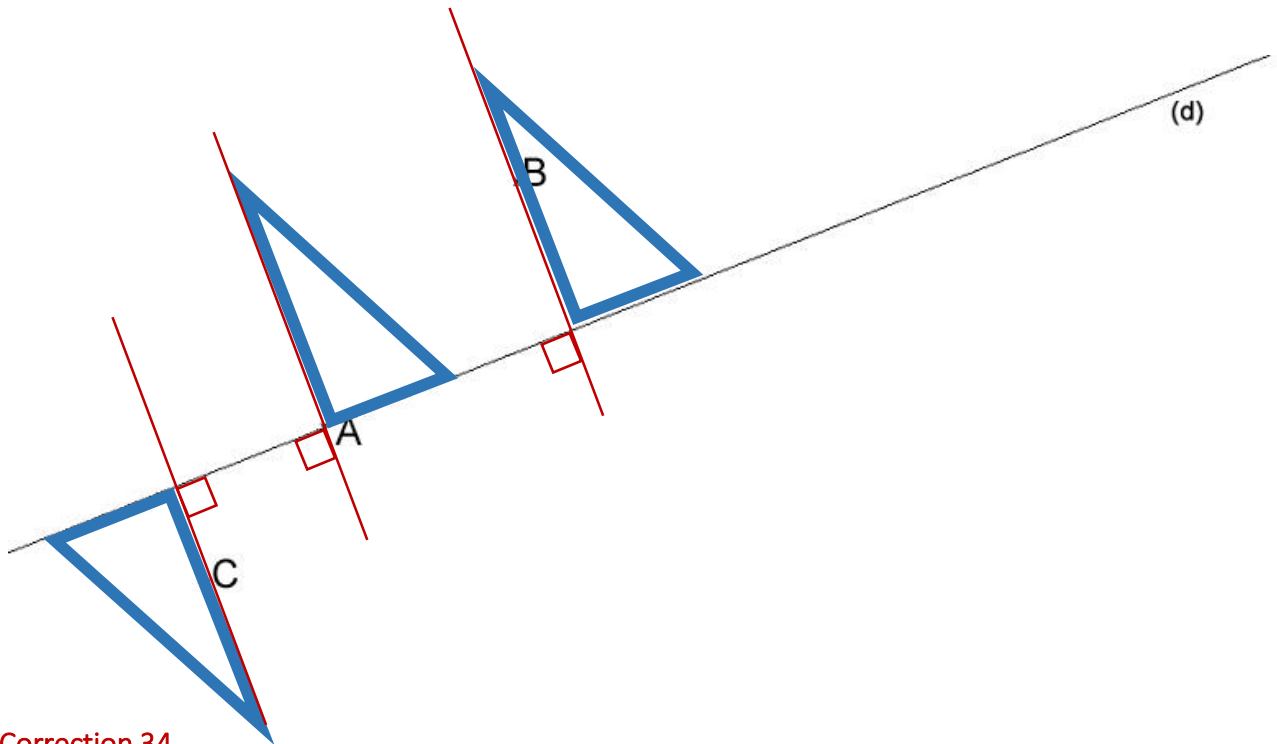
Correction 32.

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



Correction 33.

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



Correction 34.

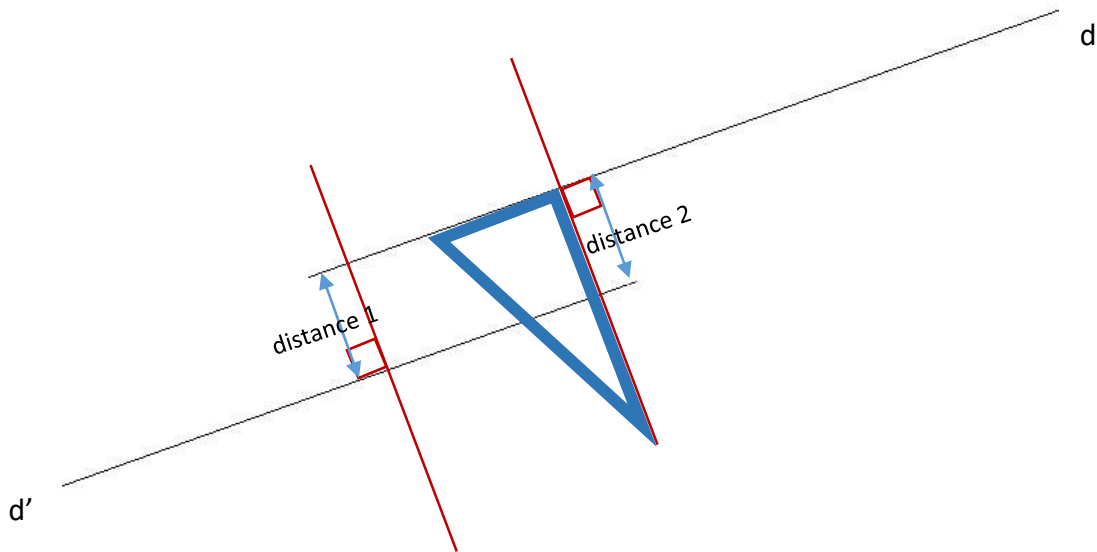
- Tracer une droite (xy).
- Marquer 3 points A, B et C distincts de cette droite.
- Tracer les trois perpendiculaires à (xy) passant par les points.
- Donner les mesures des distances à la droite soit AA' , BB' et CC' .

Pas de correction car il y a une infinité de possibilités.

Une fois la droite et les points placés, il suffit de procéder comme pour l'exercice précédent.

Correction 35.

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

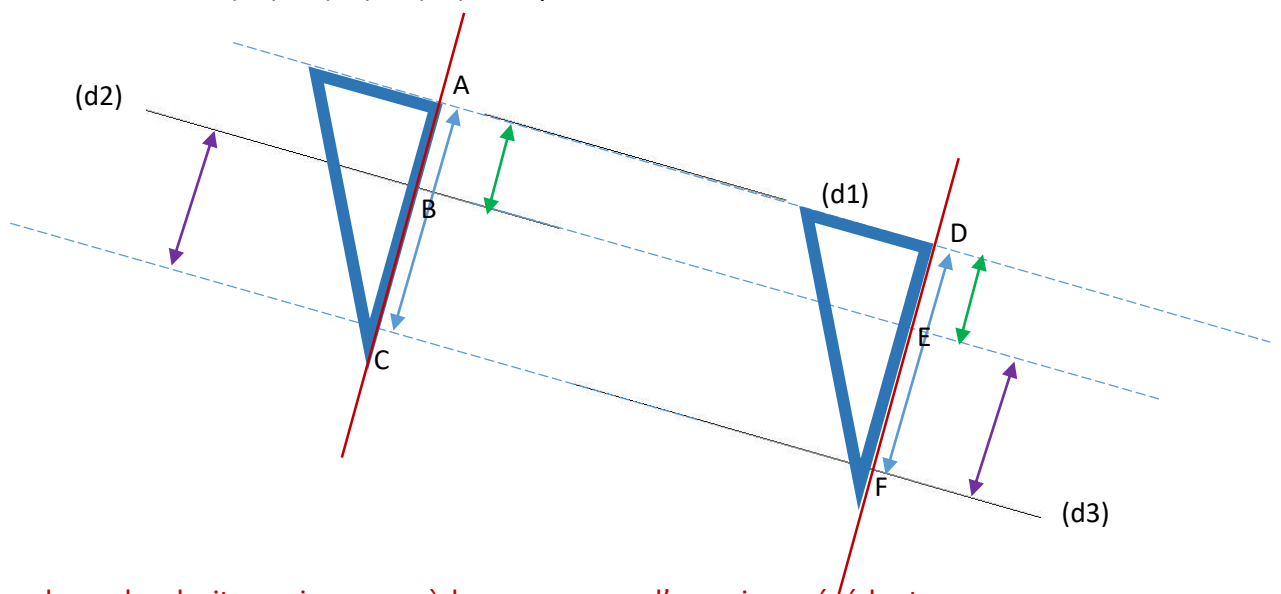


On trace deux perpendiculaires puis on mesure la distance entre les 2 droites.

Si les distances sont égales, les droites sont parallèles

Correction 36.

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



On prolonge les droites puis on procède comme pour l'exercice précédent.

On peut noter les points d'intersection des droites avec des lettres. Les explications seront simplifiées.

- Si $AB = DE$ alors $(d1) \parallel (d2)$
- Si $AC = DF$ alors $(d1) \parallel (d3)$
- Si $BC = EF$ alors $(d2) \parallel (d3)$

Les droites $(d1)$, $(d2)$ et $(d3)$ sont donc parallèles.

Correction 37.

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

Un triangle quelconque n'a pas de particularité : pas d'angle droit et des côtés de longueurs différentes. Il y a donc une infinité de dessins possibles.

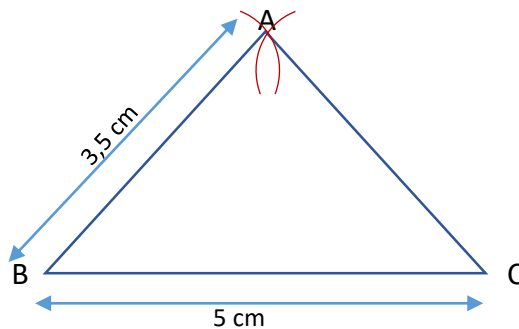
Correction 38.

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.

Tracer le triangle ABC isocèle en A, tel que $BC = 5$ cm et $AC = 3,5$ cm.

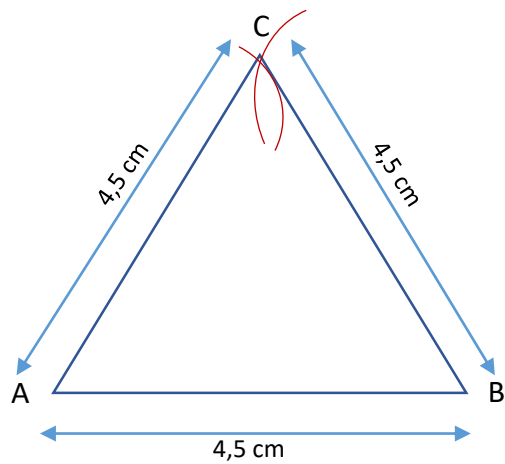


Correction 39.

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.

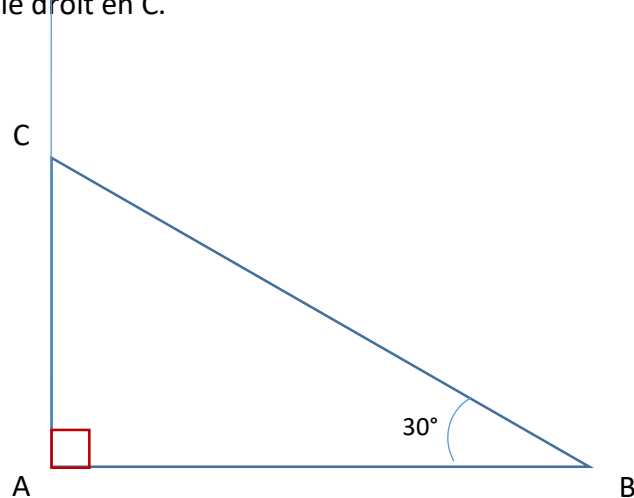


Correction 40.

Construire un triangle rectangle

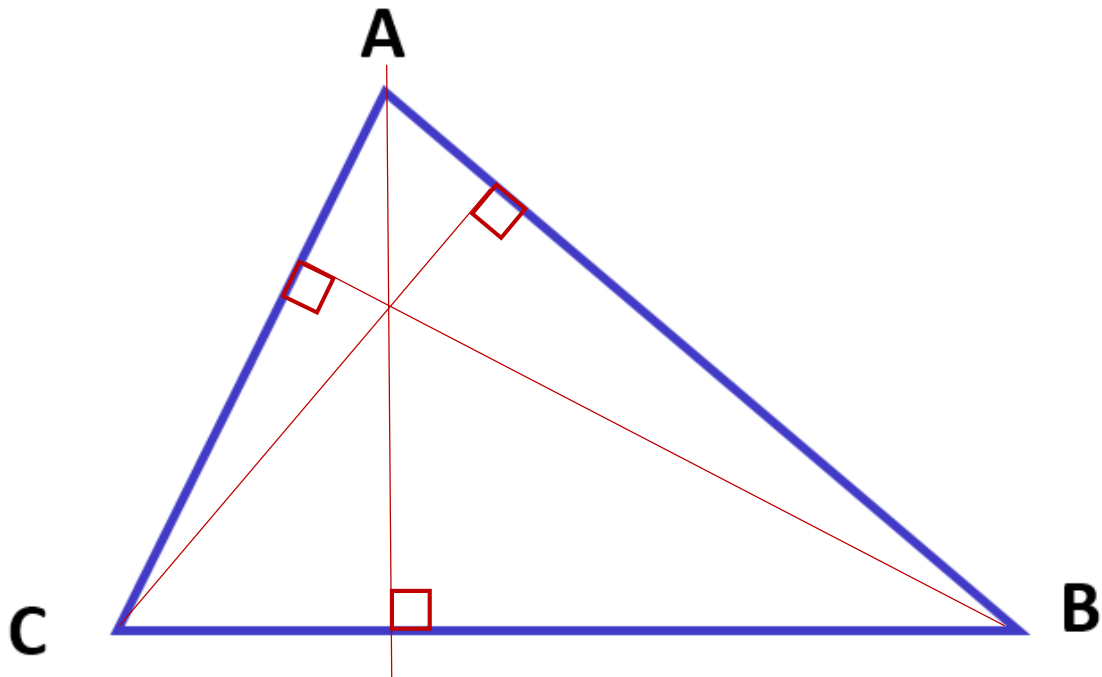
Programme

1. Tracer un segment $[AB]$ de longueur 6 cm
2. Tracer un angle droit en \hat{A} ,
3. En B, 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.



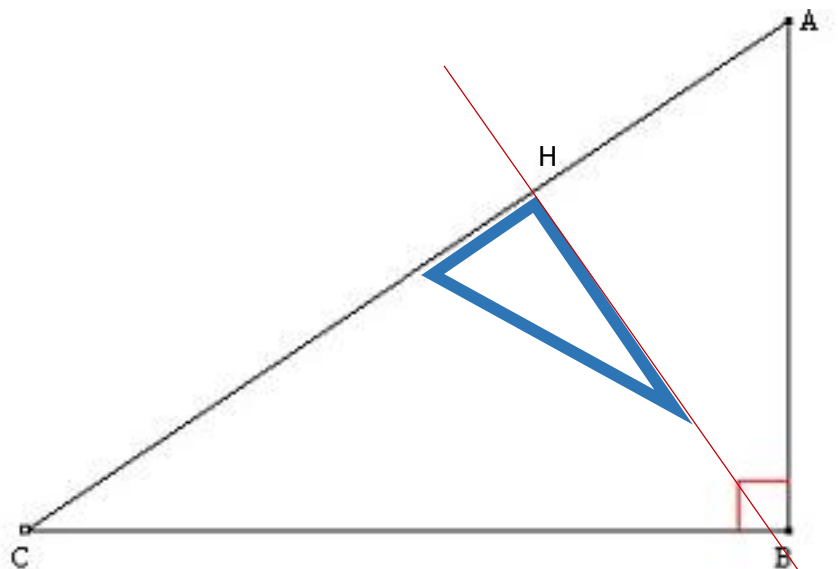
Correction 41.

Tracer les 3 hauteurs de triangle suivant :



Correction 42.

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



La hauteur est la une hauteur est une droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé.

La \perp à $[BC]$ issue de A. C'est la droite passant par A et B

La \perp à $[AC]$ issue de B. C'est la droite passant par A et H

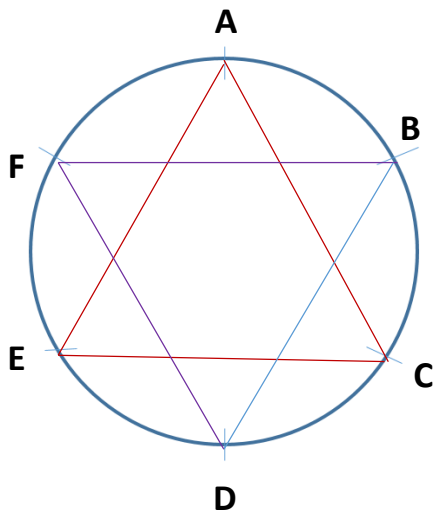
La \perp à $[AB]$ issue de C. C'est la droite passant par C et B

Remarque les hauteurs issues de A et de C sont confondues avec les côtés de l'angle droit $[AB]$ et $[BC]$.

Correction 43.

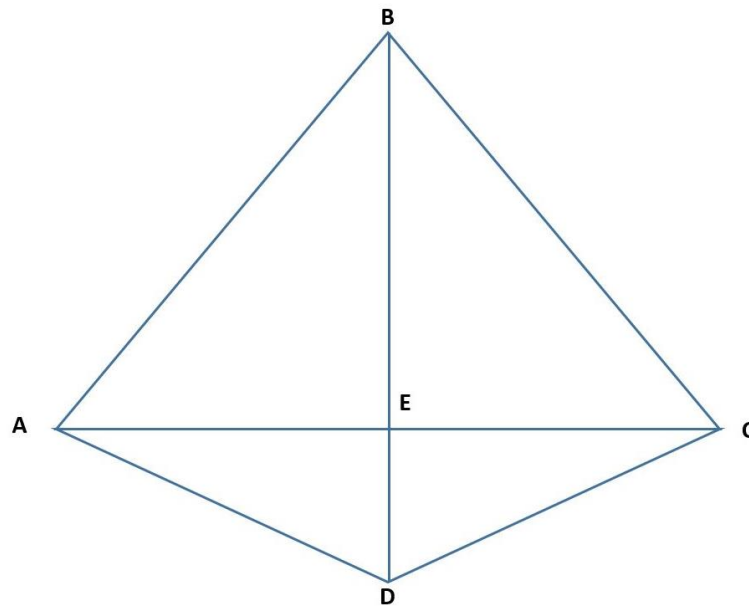
Construire un triangle équilatéral avec un compas

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.



Correction 44.

Trouver 8 triangles dans cette figure.



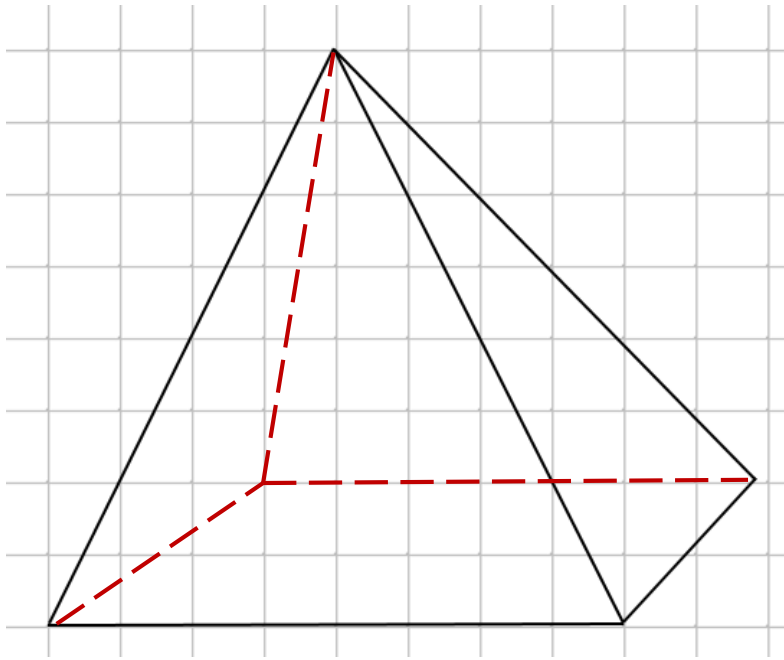
On obtient les triangles suivants : ABC ; ACD ; ABE ; BCE ; CDE ; ADE ; ABD et BCD.

Correction 45.

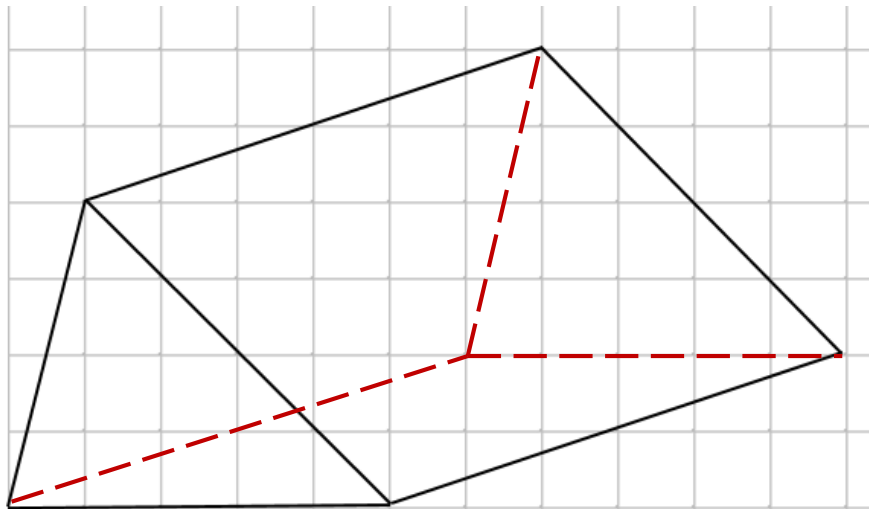
Tracer en rouge les arêtes invisibles des polyèdres suivants :



Pavé droit



Pyramide

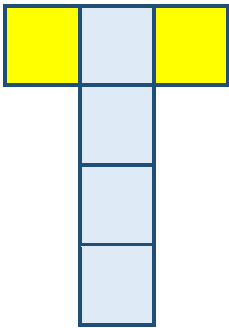
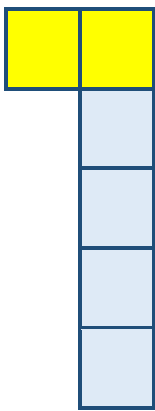
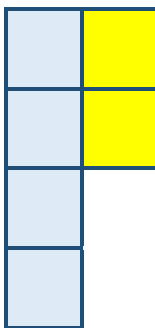


Prisme droit

Correction 46.

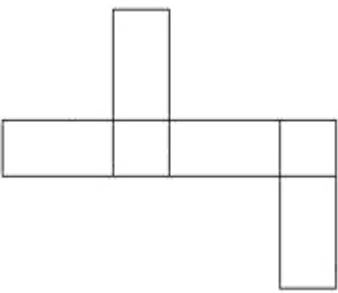
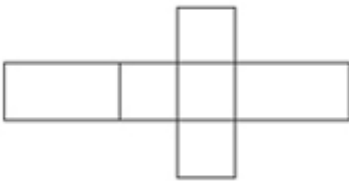
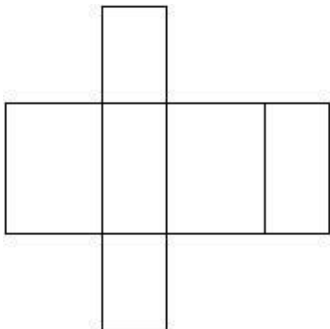
Les patrons ci-dessous sont-ils des patrons de cubes ? Cocher la bonne réponse.

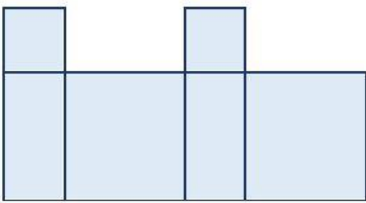
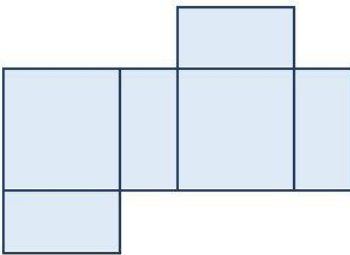
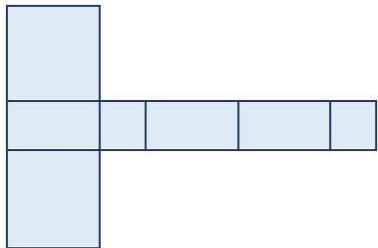
<p><input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
---	---	---

 <p data-bbox="347 689 443 779"> <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non </p>	 <p data-bbox="754 719 850 808"> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non </p>	 <p data-bbox="1158 689 1254 779"> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non </p>
--	--	--

Correction 47.

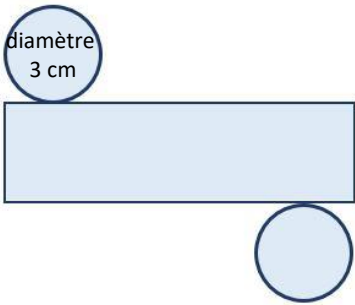
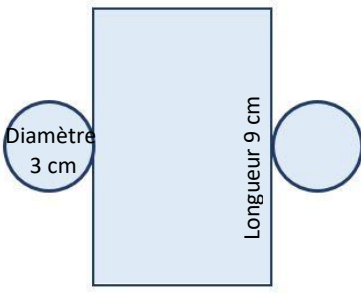

Les patrons ci-dessous sont-ils des patrons de pavés droits (ou parallélépipèdes rectangles) ?

 <p data-bbox="347 1395 443 1485"> <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non </p>	 <p data-bbox="754 1395 850 1485"> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non </p>	 <p data-bbox="1158 1373 1254 1462"> <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non </p>
--	--	--

 <p data-bbox="347 1872 443 1962"> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non </p>	 <p data-bbox="754 1883 850 1973"> <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non </p>	 <p data-bbox="1106 1872 1297 1962"> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non 7 faces </p>
--	--	--

Correction 48.

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

 <p>diamètre 3 cm</p> <p><input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non</p> <p>Le rectangle est plus long que le périmètre du cercle</p>	 <p>Diamètre 3 cm</p> <p>Longueur 9 cm</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	 <p><input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non</p> <p>Les disques sont mal placés</p>
---	---	--

Exercices cours 6 : Symétrie correction

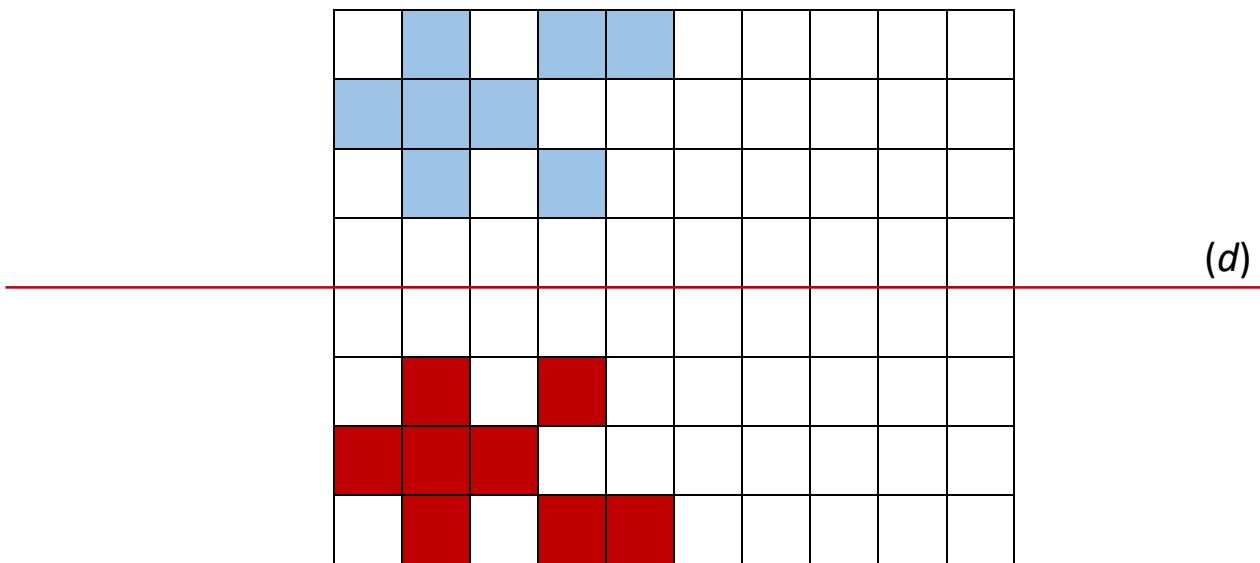
Correction 49.

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

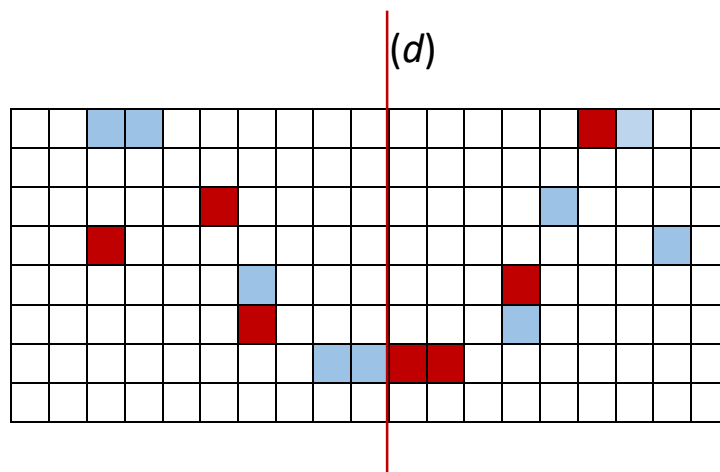
Pour tracer le symétrique d'une figure sur un quadrillage, on compte le nombre de carreaux à partir de l'axe de symétrie.



Correction 50.

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

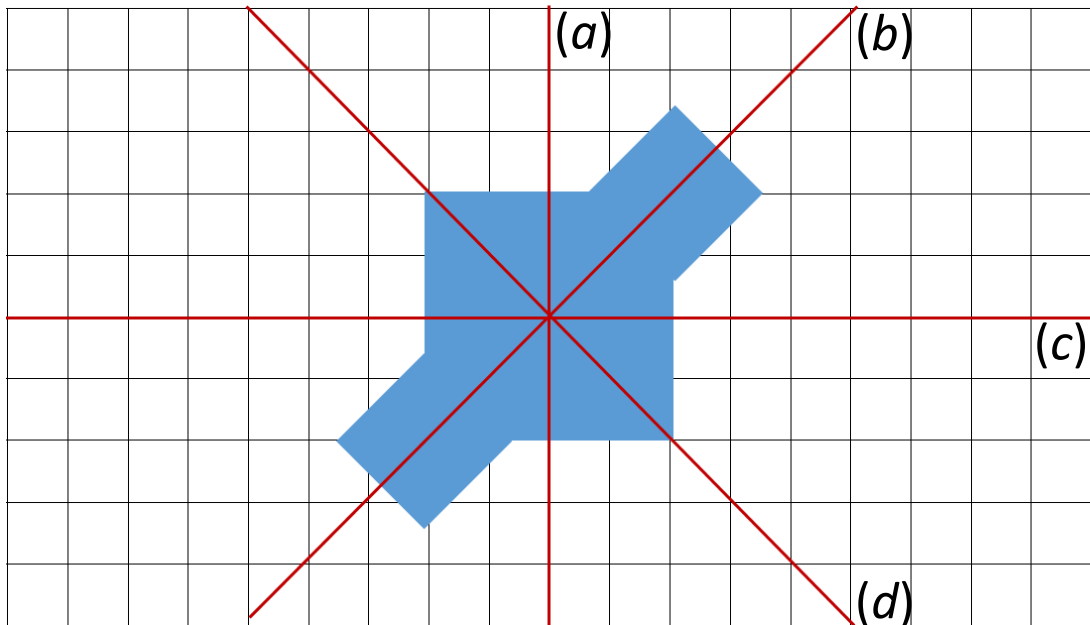
Compléter cette figure pour que la droite (d) soit un axe de symétrie.



Correction 51.

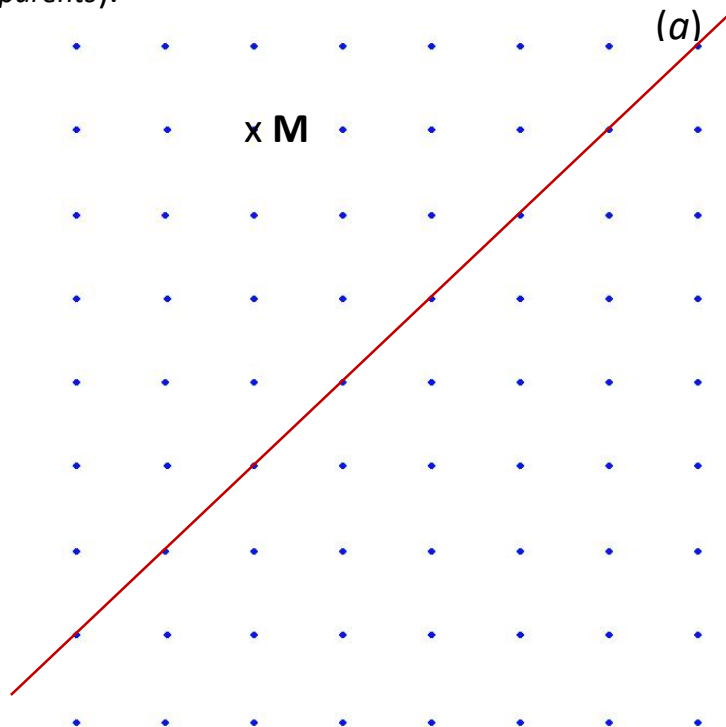
Nommer les axes de symétrie.

Réponse : (b) ; (d)



Correction 52.

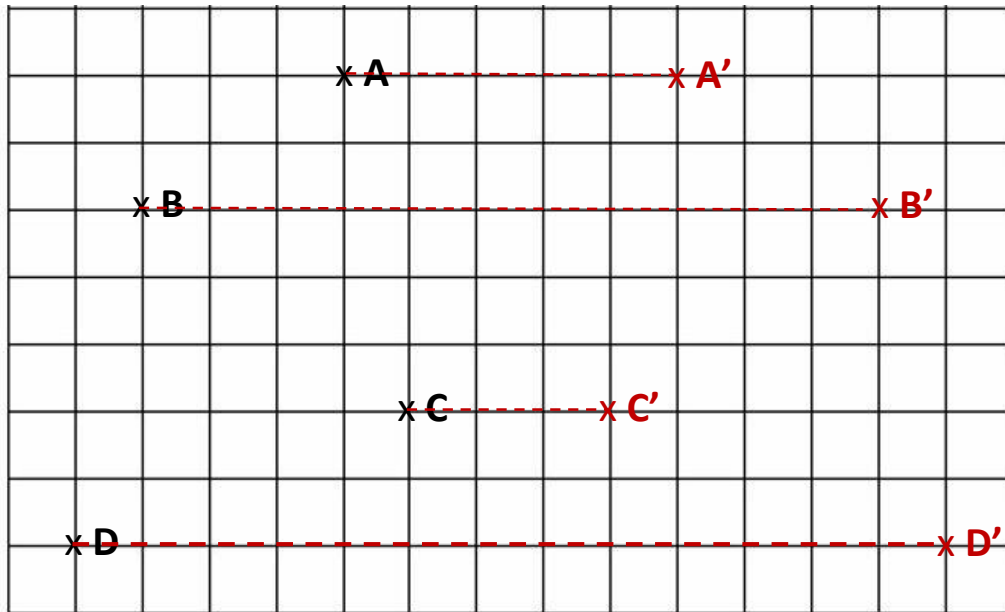
Tracer le point symétrique du point M par rapport à la droite (a). (Les traits de construction doivent rester apparents).



Correction 53.

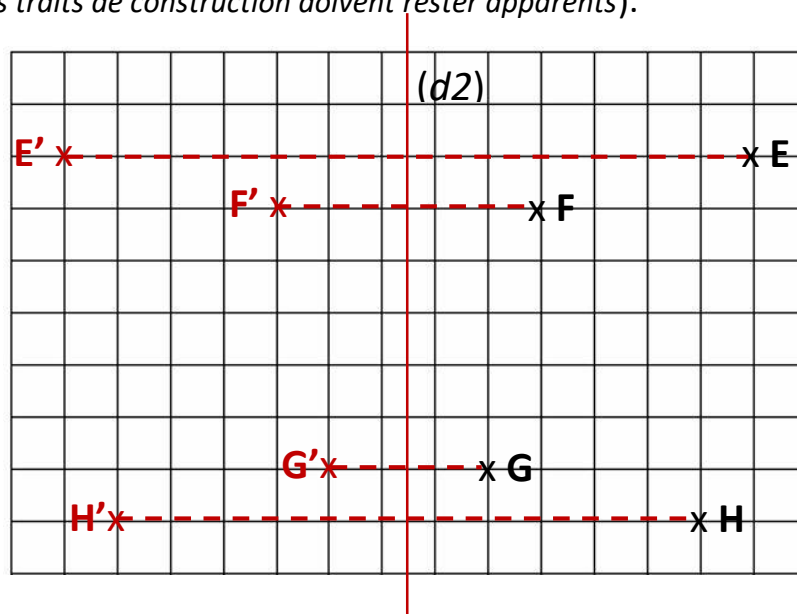
Tracer le point symétrique des points A, B, C et D par rapport à la droite (d1). Les nommer A', B', C' et D'. (Les traits de construction doivent rester apparents).

(d1)



Correction 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).



Correction 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).

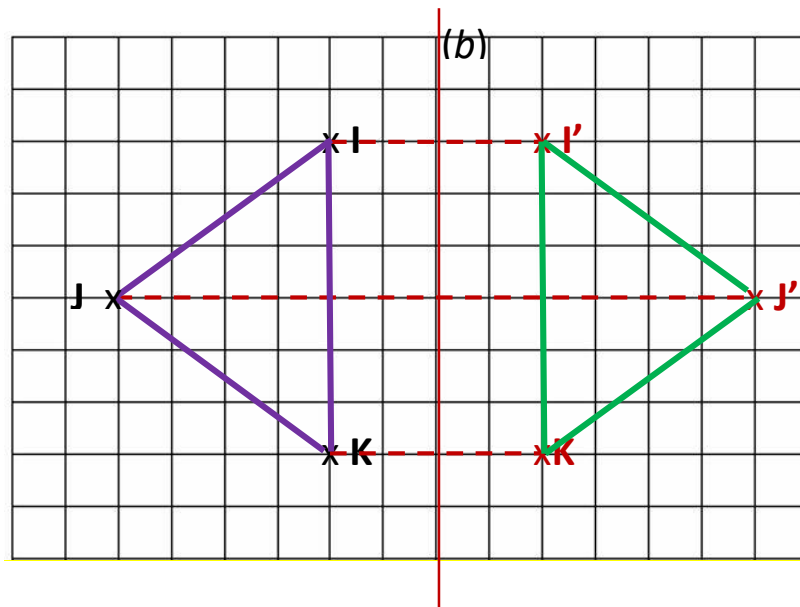
1. Joindre les points IJK. Quel est le nom de la figure obtenue ?
2. Joindre les points I'J'K'. Quel est le nom de la figure obtenue ?
3. Que peut-on dire des figures IJK et I'J'K' ?
4. Que peut-on dire de (JJ') ?

Réponse 1 : IJK est un triangle isocèle

Réponse 2 : I'J'K' est un triangle isocèle

Réponse 3 : les triangles IJK et I'J'K' sont égaux et symétriques par rapport à la droite (b)

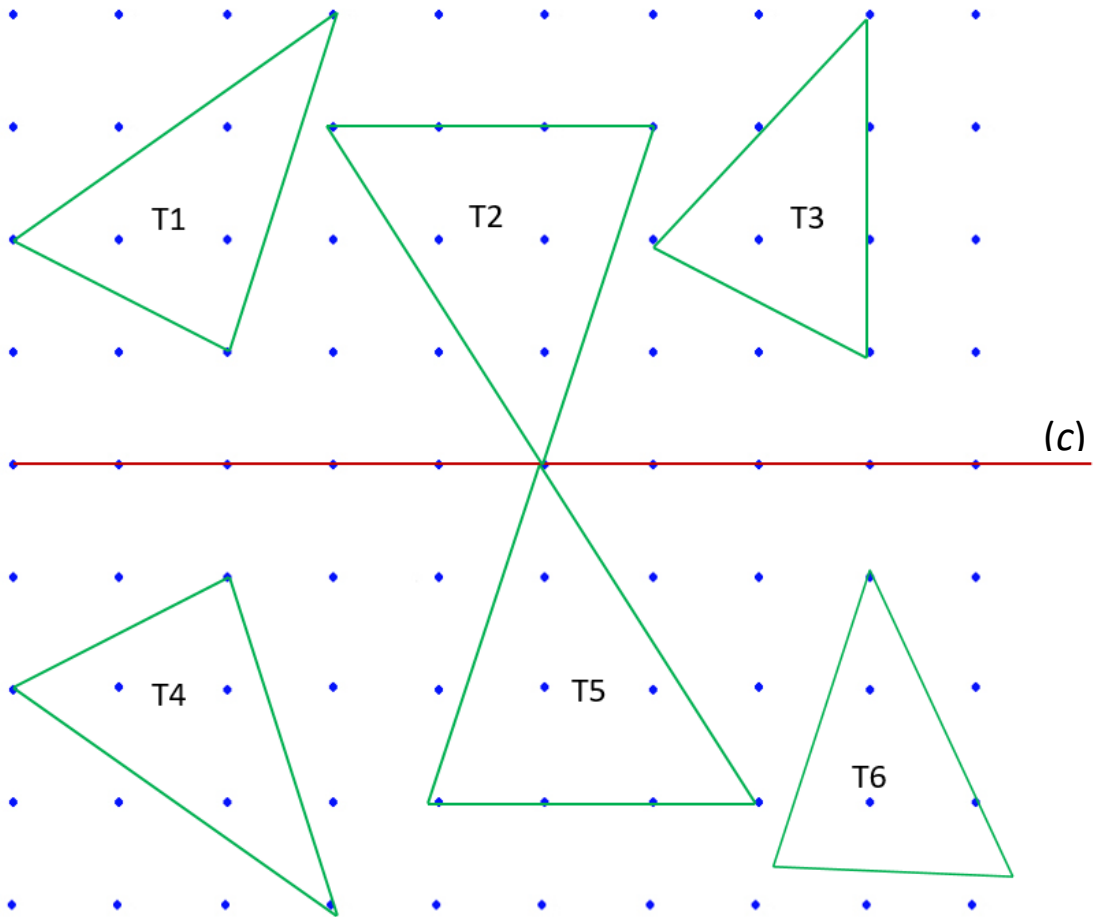
Réponse 4 : (JJ') est un axe de symétrie des triangles IJK et I'J'K'



Correction 56.

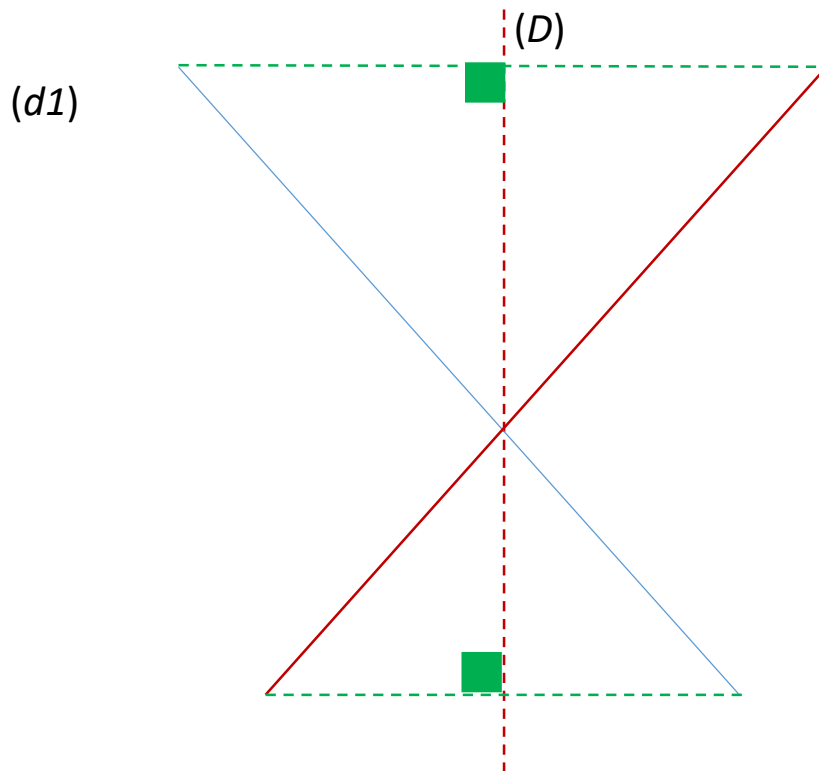
Noter le nom des triangles symétriques ?

Réponse : T1 et T4 sont des triangles symétriques par rapport à l'axe (c).



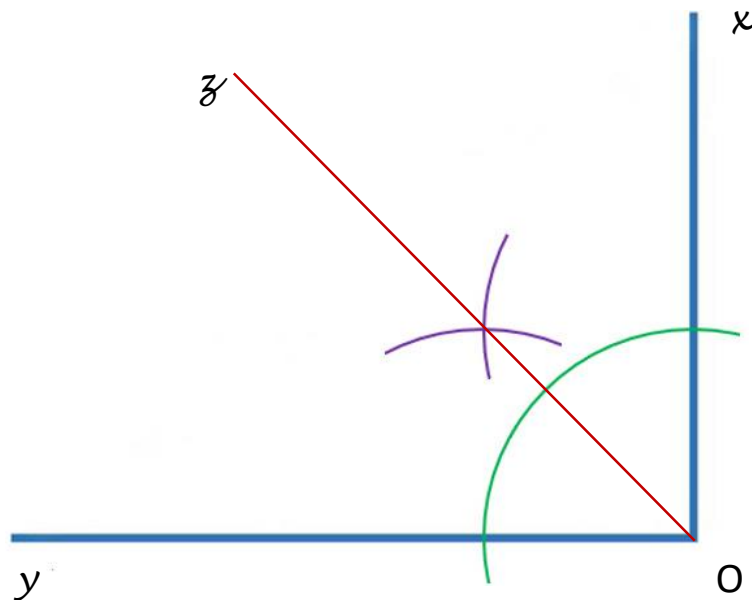
Correction 57.

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



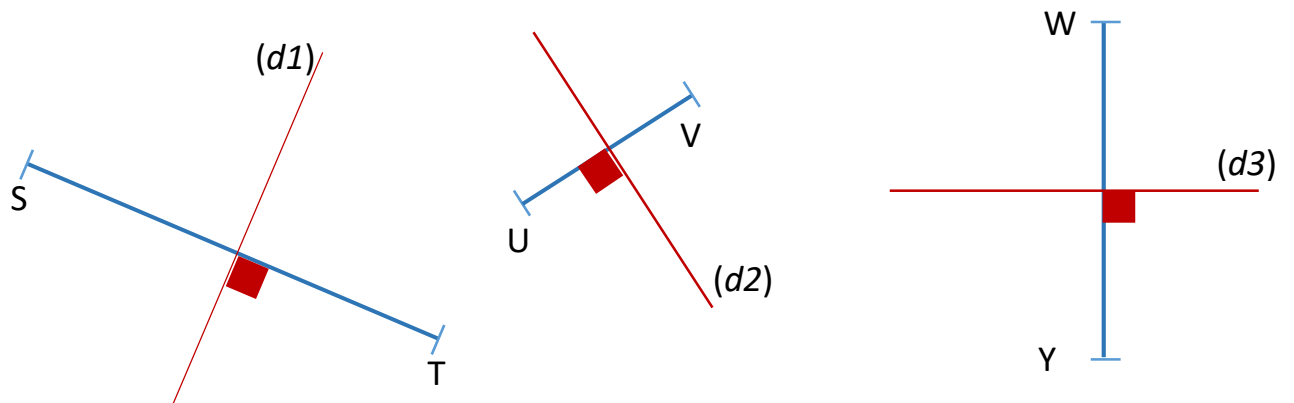
Correction 58.

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



Correction 59.

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



Correction 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.

