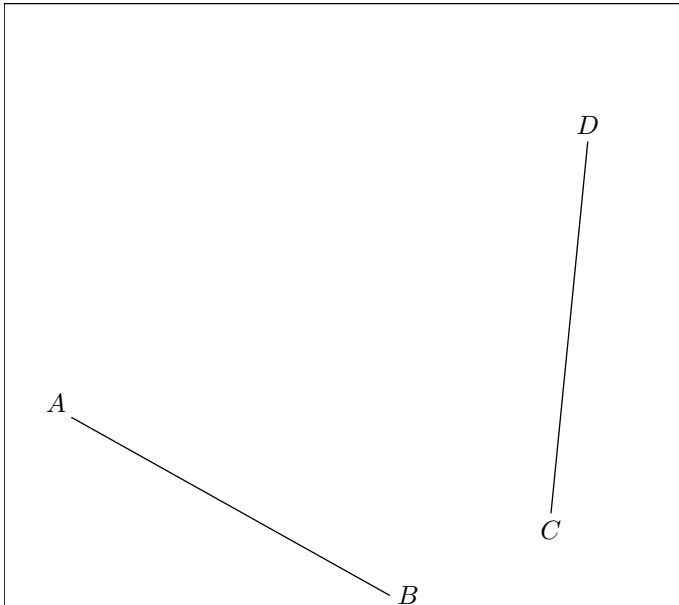


# Hors programme collège/Droites remarquables

## 1. Rappels sur la médiatrice :

### Exercice 6441

Dans le plan, on les deux segments  $[AB]$  et  $[CD]$  dont les représentations sont données ci-dessous :

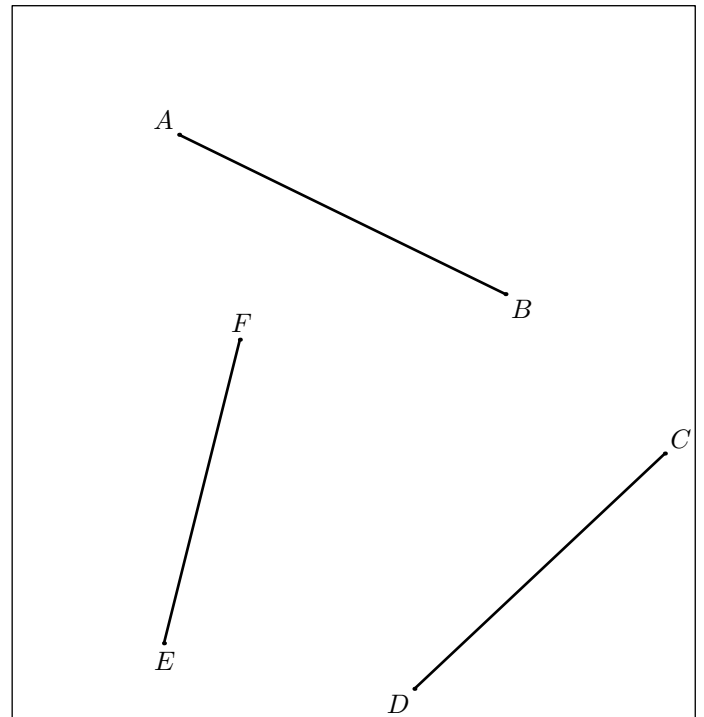


1.
  - a. A l'aide de la règle graduée et de l'équerre, tracer la médiatrice de chacun de ces deux segments.
  - b. Nommer  $O$  le point d'intersection des deux médiatrices.
2.
  - a. Tracer le cercle de centre  $O$  et de rayon  $[OA]$ .

- b. Que remarquez-vous?

### Exercice 6442

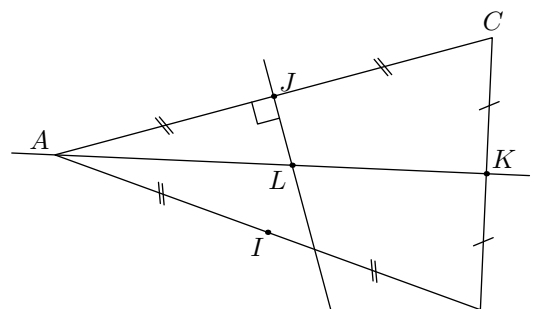
A l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice de chacun des segments ci-dessous :



## 2. Médiatrices :

### Exercice 5646

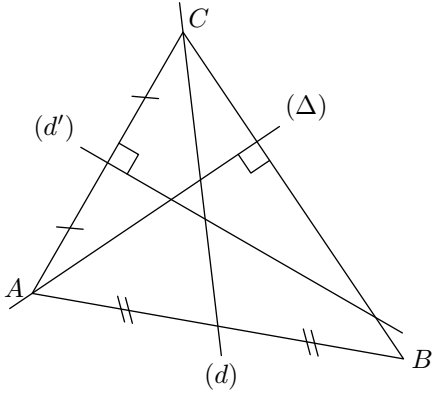
On considère la configuration ci-dessous :



### 3. Médiatrices: définitions et propriétés :

#### Exercice 5609

On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous et de trois droites  $(d)$ ,  $(d')$  et  $(\Delta)$  avec leurs propriétés indiquées sur la figure :



Parmi ces trois droites, laquelle est la médiatrice d'un des côtés du triangle  $ABC$ ? Justifier votre réponse.

#### Exercice 1203

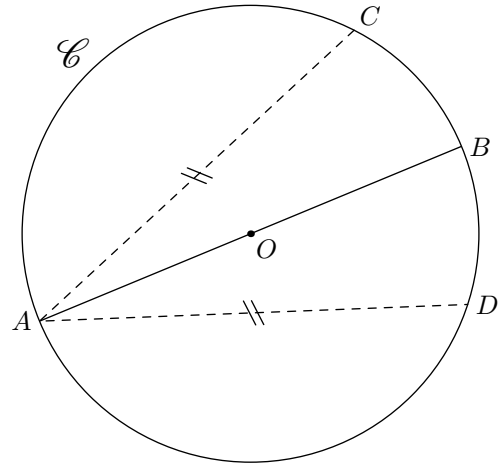
Tracer un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon  $6\text{ cm}$ . Placer deux points  $A$  et  $B$  sur ce cercle.

- Quelle est la nature du triangle  $OAB$ ? Justifier votre réponse.

- Justifier que le point  $O$  appartient à la médiatrice de  $[AB]$ ?

#### Exercice 5608

On considère un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  où le segment  $[AB]$  est un diamètre. Les points  $C$  et  $D$  sont deux points du cercle  $\mathcal{C}$  tels que :  $AC = AD$ .

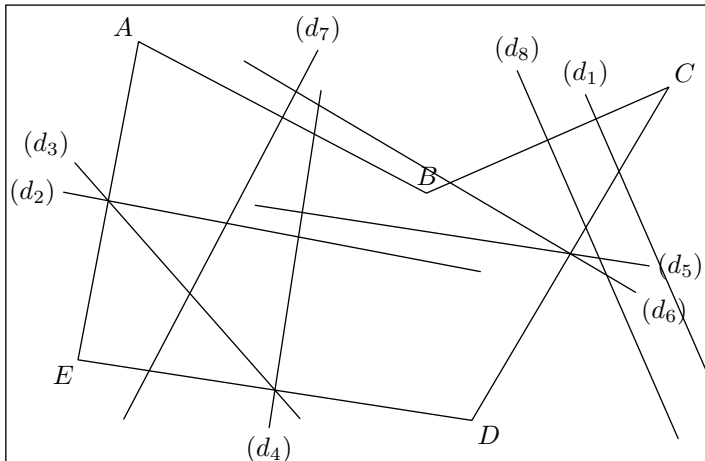


- Justifier que le point  $O$  appartient à la médiatrice du segment  $[CD]$ .
- Justifier que la droite  $(AB)$  est la médiatrice du segment  $[CD]$ .

### 4. Propriétés de la médiatrices :

#### Exercice 2805

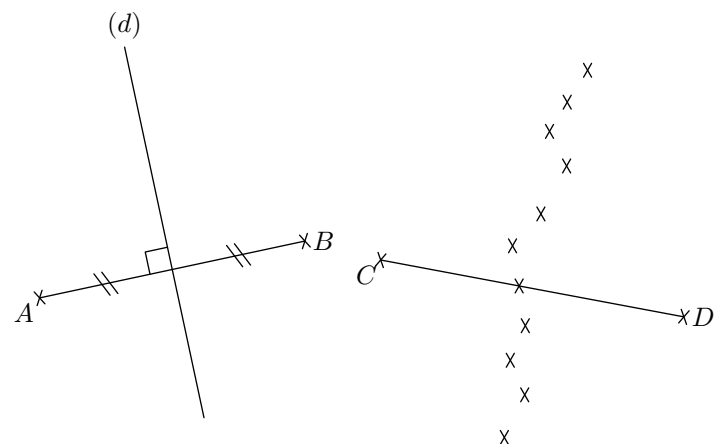
On considère le polygone  $ABCDE$  ci-dessous et les différentes droites l'intersectant représentées ci-dessous :



Parmi les huit droites présentées sur la figure, lesquelles peuvent être la médiatrice d'un des cinq côtés du polygone  $ABCDE$ .

#### Exercice 2819

On considère les deux segments  $[AB]$  et  $[CD]$  représentés ci-dessous :



- Comment s'appelle la droite  $(d)$  relativement au segment  $[AB]$ ? Justifier votre réponse.
- Placer deux points  $M$  et  $N$  sur la droite  $(d)$  de part et d'autre de la droite  $(AB)$
  - Comparer à l'aide de votre compas les deux couples de longueurs suivants :

$AM$  et  $BM$  ;  $AN$  et  $BN$

3. a. Parmi les 10 points représentés sur la seconde figure, trois de ces points vérifient la relation :

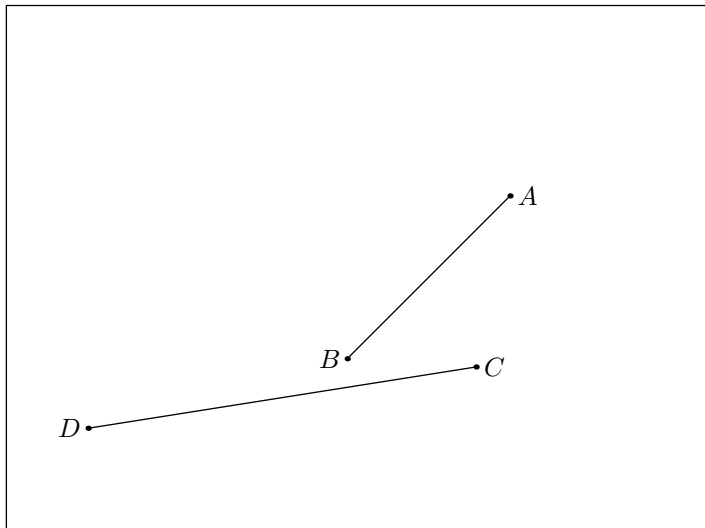
$$CM = DM$$

Mettre en évidence ces trois points.

- b. Quelle particularité possèdent ces trois points?

### Exercice 3699

On considère les deux segments  $[AB]$  et  $[CD]$  ci-dessous. Les tracés doivent être effectués au compas et à la règle non-graduée; ils doivent être présents sur la feuille.



1. Les tracés seront effectués à la règle et au compas (les tracés de constructions devront être laissés sur la figure):

## 5. Tracé de médiatrices à l'équerre :

### Exercice 2324

1. Tracer le triangle  $ABC$  dont les mesures des côtés sont :  
 $AB = 5\text{ cm}$  ;  $AC = 8\text{ cm}$  ;  $BC = 7\text{ cm}$
2. a. A l'aide de la règle graduée, rechercher les milieux

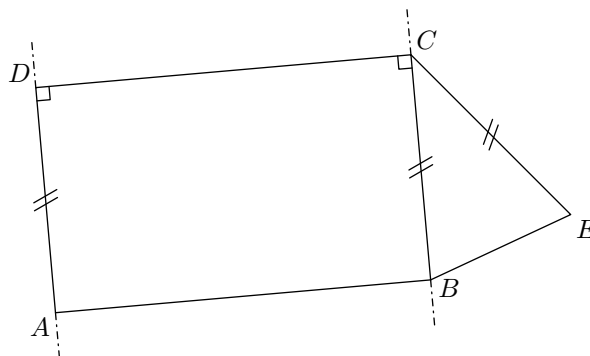
- a. Tracer la médiatrice du segment  $[AB]$ .  
b. Tracer la médiatrice du segment  $[CD]$ .

2. Tracer un cercle  $\mathcal{C}$  et un cercle  $\mathcal{C}'$  tels que :
- Les cercles  $\mathcal{C}$  et  $\mathcal{C}'$  ont le même centre.
  - Le cercle  $\mathcal{C}$  passe par les points  $A$  et  $B$ .
  - Le cercle  $\mathcal{C}'$  passe par les points  $C$  et  $D$ .

Les cercles  $\mathcal{C}$  et  $\mathcal{C}'$ , ayant le même centre, s'appellent des cercles **concentriques**.

### Exercice 6235

On considère la configuration donnée ci-dessous :



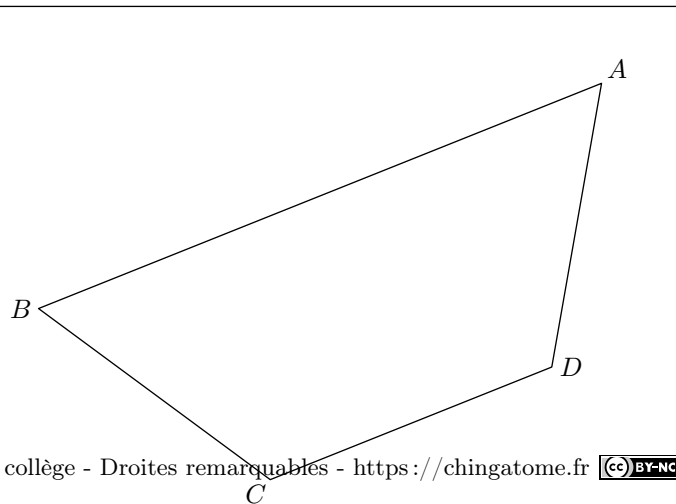
où le quadrilatère  $ABCD$  est un rectangle et le triangle  $BEC$  est isocèle de sommet principal  $C$ .

1. Citer le théorème permettant d'affirmer que les droites  $(DA)$  et  $(CB)$  sont parallèles entre elles.
2. Citer le théorème permettant d'affirmer que le point  $C$  appartient à la médiatrice du segment  $[BE]$ .

## 6. Tracer de médiatrices avec l'équerre :

### Exercice 5610

Dans la figure ci-dessous est représenté le trapèze  $ABCD$



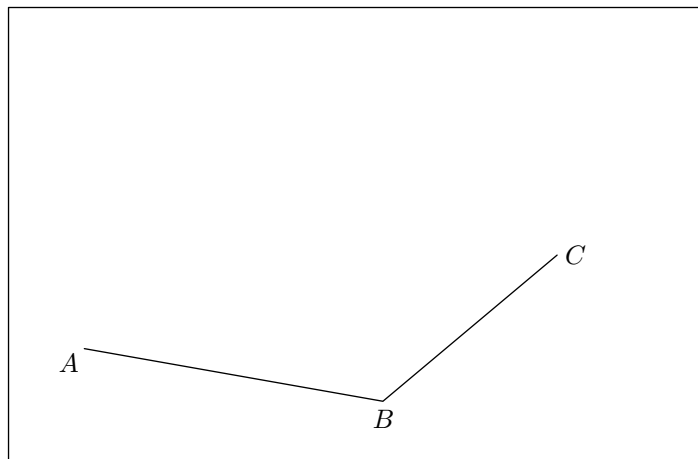
des segments  $[AB]$  et  $[BC]$ .

- b. Tracer les médiatrices des côtés  $[AB]$  et  $[BC]$ .
3. Nommer  $O$  le point d'intersection des médiatrices, puis tracer le cercle de centre  $O$  et de rayon  $[OA]$ .

1. A l'aide de la règle graduée et de l'équerre, tracer la médiatrice  $(d)$  du segment  $[AB]$ .
2. Quels éléments doit-on vérifier sur la figure pour affirmer que la droite  $(d)$  est également la médiatrice du segment  $[CD]$ ?
3. Que représente la droite  $(d)$  pour le trapèze  $ABCD$ ?

**Exercice 6492** 

On considère les trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  représentés ci-dessous :

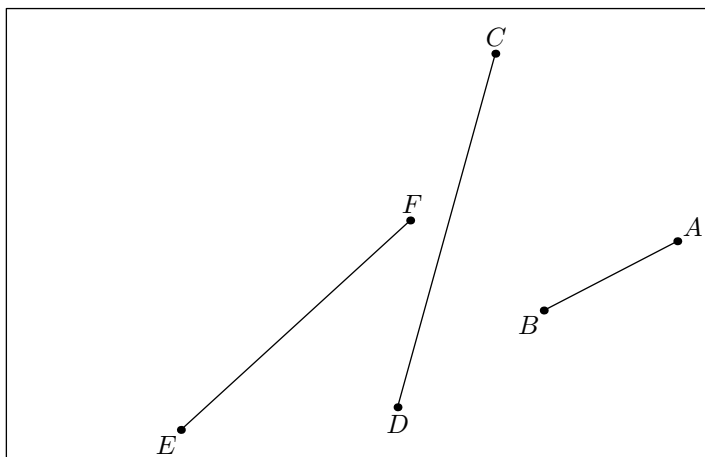


1. A l'aide de la règle graduée et de l'équerre, tracer les médiatrices des segments  $[AB]$  et  $[BC]$ .
2. a. Nommer  $M$  le point d'intersection de ces deux médiatrices.  
b. Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $M$  et passant par le point  $A$ . Que remarque-t-on?

**7. Tracés de médiatrice au compas :**

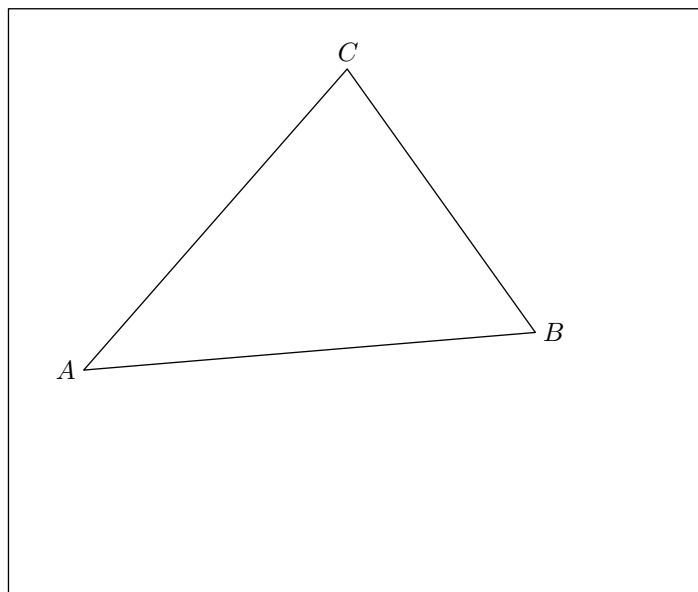
**Exercice 2804** 

Dans le cadre ci-dessous et à l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer les médiatrices des segments  $[AB]$ ,  $[CD]$ ,  $[EF]$ .



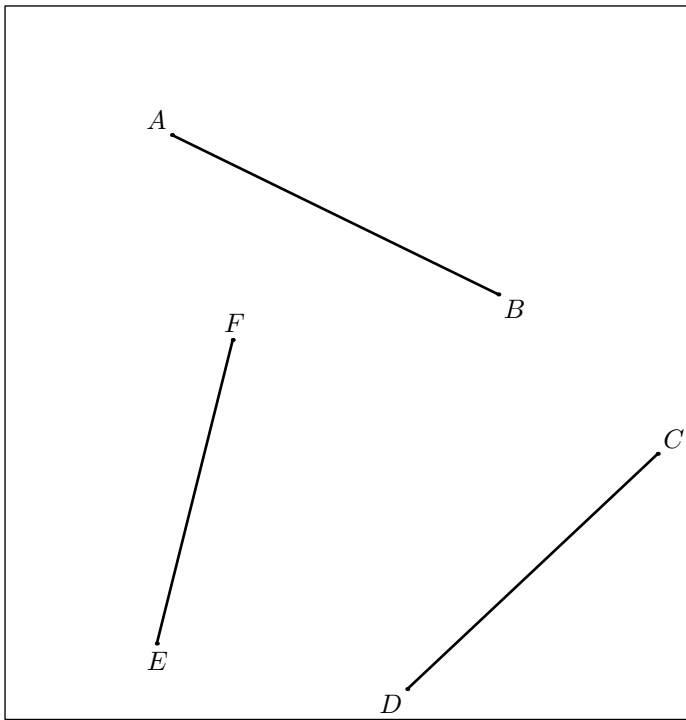
**Exercice 2820** 

Tracer, à l'aide de la règle non-graduée et du compas, les médiatrices des trois côtés du triangle  $ABC$  ci-dessous :



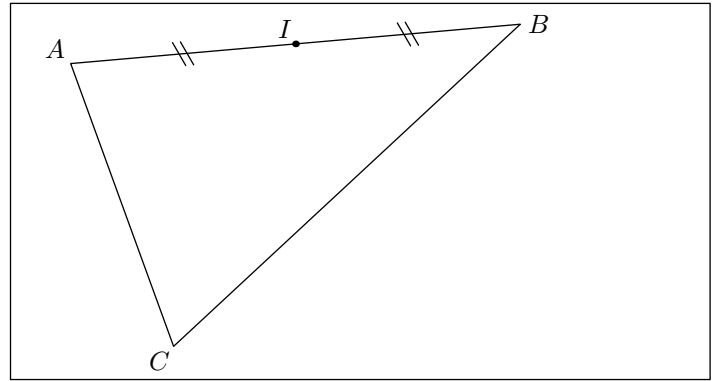
**Exercice 3670** 

A l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice de chacun des segments ci-dessous :



**Exercice 6236**

On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous où le point  $I$  est le milieu du segment  $[AB]$ .

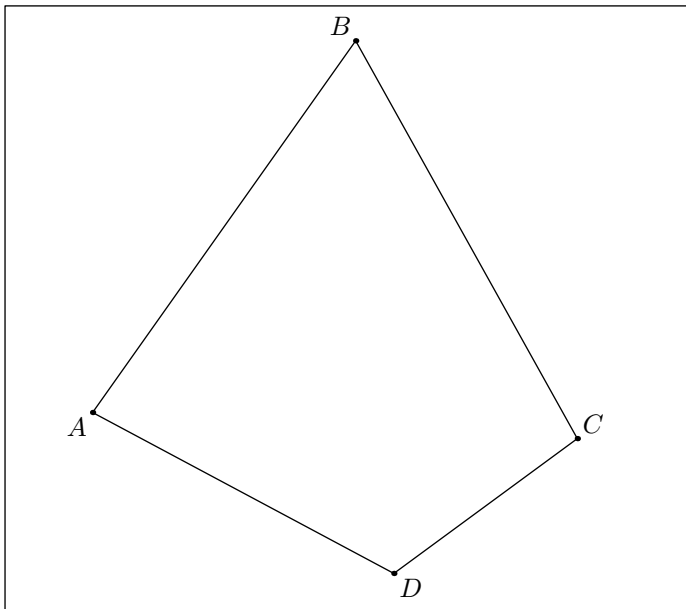


1. A l'aide de l'équerre, tracer la perpendiculaire à la droite  $(AB)$  passant par le point  $I$ .
2. A l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice du segment  $[BC]$ .
3. Tracer le cercle circonscrit au triangle  $ABC$ .

**8. Tracer de médiatrices avec le compas :**

**Exercice 5611**

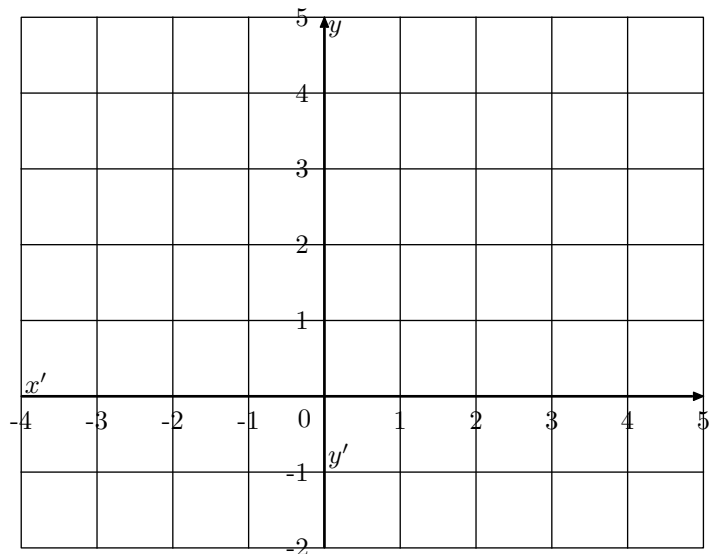
On considère le quadrilatère  $ABCD$  représenté dans le cadre ci-dessous.



1. A l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer les médiatrices de chacun des quatre côtés de  $ABCD$ .
2. a. Quelle particularité présentent ces quatre médiatrices?  
b. Tracer le cercle ayant pour centre le point de concurrence des médiatrices de ces quatre côtés et passant par le point  $A$ . Que remarque-t-on?

**Exercice 5612**

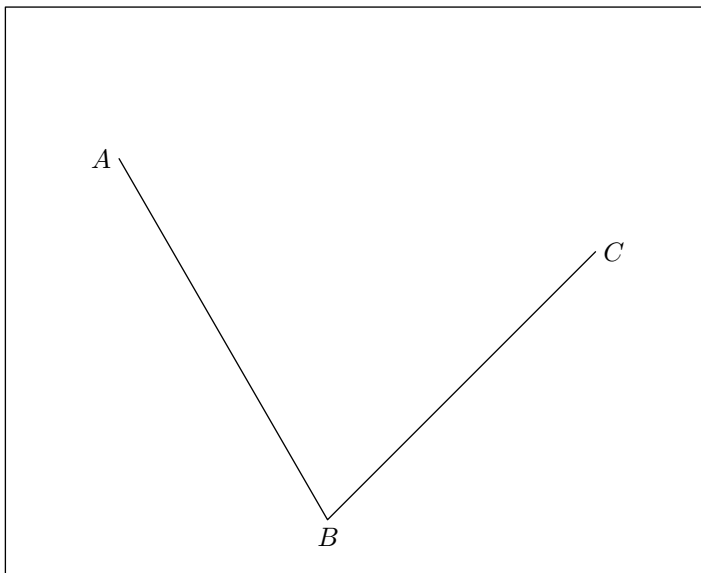
On considère le repère cartésien ci-dessous :



1. Placer dans le repère les trois points ci-dessous :  
 $A(-3; 2)$  ;  $B(1; 4)$  ;  $C(4; -1)$
2. a. A l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice  $(d)$  du segment  $[BC]$ .  
b. Par quel point particulier passe la droite  $(d)$ ?
3. a. A l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice  $(\Delta)$  du segment  $[AB]$ .  
b. Donner les coordonnées du point d'intersection de la droite  $(\Delta)$  avec l'axe des ordonnées.

**Exercice 6503**

On considère les trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  représentés ci-dessous :



1. A l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer les médiatrices des segments  $[AB]$  et  $[BC]$ . (*On laissera présent les traits de constructions*).
2.
  - a. Nommer  $M$  le point d'intersection de ces deux médiatrices.
  - b. Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $M$  et passant par le point  $A$ . Que remarque-t-on?

## 9. Cercle circonscrit :

### Exercice 1217



Effectuer les tracés ci-dessous en laissant les traces de vos constructions :

1. Tracer un triangle  $EDF$  tel que :  
 $ED = 6\text{cm}$  ;  $\widehat{FED} = 60^\circ$  ;  $\widehat{FDE} = 30^\circ$
2. Tracer la médiatrice du segment  $[ED]$  et la médiatrice du segment  $[DF]$ .
3. Noter  $O$  le point d'intersection des deux médiatrices.

Tracer le cercle circonscrit au triangle  $EDF$ .

### Exercice 1219



1. Tracer un triangle  $ABC$  tel que :  
 $AB = 6\text{cm}$  ;  $AC = 7\text{cm}$  ;  $BC = 5\text{cm}$
2. Tracer à la règle et au compas les trois médiatrices du triangle  $ABC$ .
3. Nommer  $O$  l'intersection des médiatrices. Tracer le cercle circonscrit au triangle  $ABC$

## 10. Médiannes :

### Exercice 1102



1. Effectuer le programme de tracés suivant :
  - a. Tracer un triangle  $ABC$  quelconque. Placer  $I$  milieu du segment  $[AB]$  ;
  - b. Tracer la droite parallèle à la droite  $(BC)$  passant par le point  $I$  ;
  - c. Elle vient intercepter le segment  $[AC]$  en  $J$ .
2. Tracer la droite  $(BJ)$ . Que représente la droite  $(BJ)$  dans le triangle  $ABC$ ? Justifier.
3. Soit  $K$  le point d'intersection des droites  $(BJ)$  et  $(CI)$ . Que représente le point  $K$  pour le triangle  $ABC$ ?

### Exercice 1104

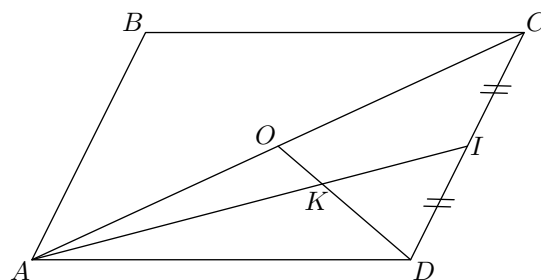


Soit  $ABCD$  un parallélogramme et  $O$  le point d'intersection des diagonales.

On note :

- $I$  le milieu du segment  $[CD]$  ;
- $K$  l'intersection des droites  $(OD)$  et  $(AI)$ .

Montrer que la droite  $(CK)$  coupe le segment  $[AD]$  en son milieu.



### Exercice 1108



Les traits de constructions doivent rester apparents sur votre feuille.

1. Effectuer le programme de tracés suivant :
  - a. Tracer une droite  $(d)$  ;
  - b. Placer deux points  $C$  et  $I$  appartenant à  $(d)$  tels que  $[CI]$  mesure  $6\text{cm}$ .
  - c. Placer un point  $A$  n'appartenant pas à la droite  $(d)$  et tel que :  $IA = 4\text{cm}$ .

2. A l'aide du compas, placer le point  $B$  tel que  $[CI]$  soit la médiane issue de  $C$  dans le triangle  $ABC$ .

3. a. On rappelle la propriété:  
 "Le centre de gravité d'un triangle est placé au  $\frac{2}{3}$  de chaque médiane en partant du sommet."

Placer le centre de gravité du triangle  $ABC$ .

b. En utilisant le centre de gravité du triangle  $ABC$ , placer les points  $J$  et  $K$  les milieux respectifs des segments  $[AC]$  et  $[BC]$ .

**Exercice 672**



1. Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$  tel que :  
 $AB = 6 \text{ cm}$  ;  $BC = 10 \text{ cm}$

2. Calculer  $AC$ .

3. a. Placer le point  $I$  milieu du segment  $[BC]$  puis tracer la médiane  $(AI)$  du triangle  $ABC$ .

b. Montrer que :  $IA = 5 \text{ cm}$ .

4. a. Placer le point  $M$  sur le segment  $[AI]$  tel que :  
 $IM = 2 \text{ cm}$

b. Tracer la parallèle à  $(AB)$  passant par  $M$ . Elle coupe  $[BC]$  en  $P$

c. Calculer  $IP$ .

5. a. Placer sur le segment  $[IC]$  le point  $N$  tel que  $IN = 2 \text{ cm}$  puis tracer la droite  $(MN)$ .

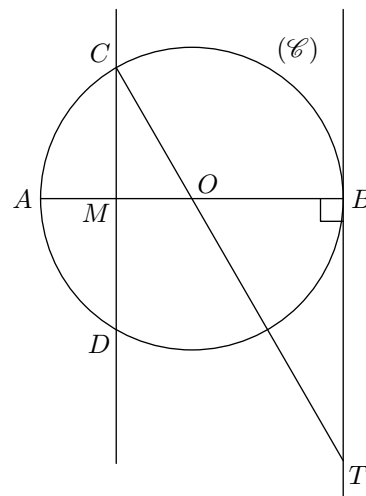
b. Démontrer que  $(MN)$  et  $(AC)$  sont parallèles

**Exercice 2354**



La figure ci-contre n'est pas à refaire sur la copie. Elle n'est pas donnée en vraie grandeur.

Le rayon du cercle  $(\mathcal{C})$  de centre  $O$  est égal à  $3 \text{ cm}$ .  $[AB]$  est un diamètre de ce cercle. Les points  $C$  et  $D$  appartiennent au cercle et la droite  $(CD)$  est la médiatrice du rayon  $[OA]$ .  $M$  est le point d'intersection de  $(CD)$  et  $(AB)$ . La droite  $(OC)$  coupe en  $T$  la tangente au cercle  $(\mathcal{C})$  au point  $B$ .



1. Montrer que  $(CM)$  et  $(BT)$  sont parallèles.

2. Calculer, en utilisant la propriété de Thalès, la longueur  $OT$ .

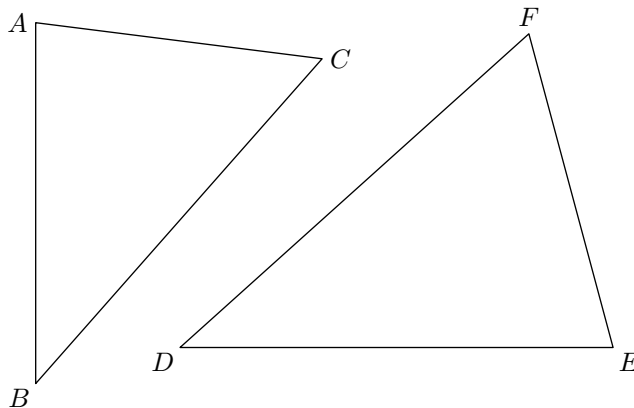
3. Démontrer que le triangle  $COA$  est équilatéral.

**11. Médiante :**

**Exercice 1215**



Tracer dans la figure ci-dessous, les médianes issues des trois sommets de chaque triangle :



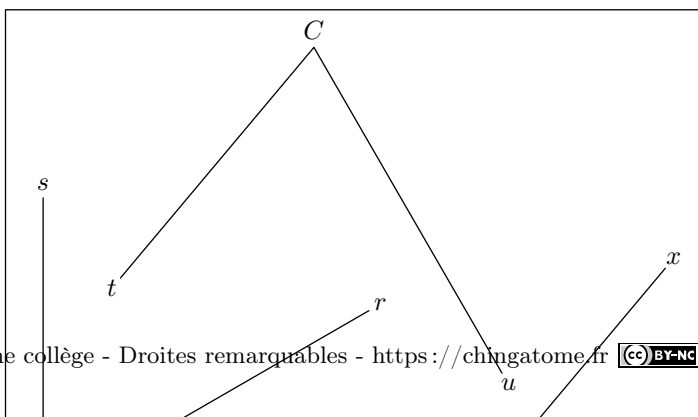
Que remarquez-vous?

**12. Bissectrices :**

**Exercice 2458**



Dans l'encadré ci-dessous est représenté trois angles  $\widehat{xAy}$ ,  $\widehat{rBs}$  et  $\widehat{tCu}$ .

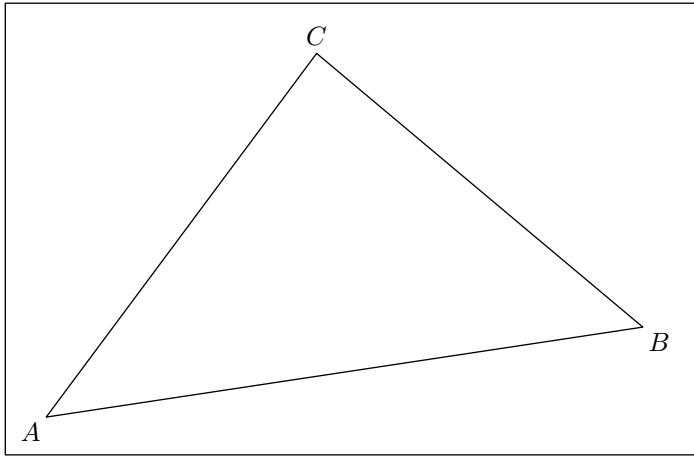


A l'aide du rapporteur et de la règle, construire les bissectrices de ces trois angles.

**Exercice 2479**



On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous :



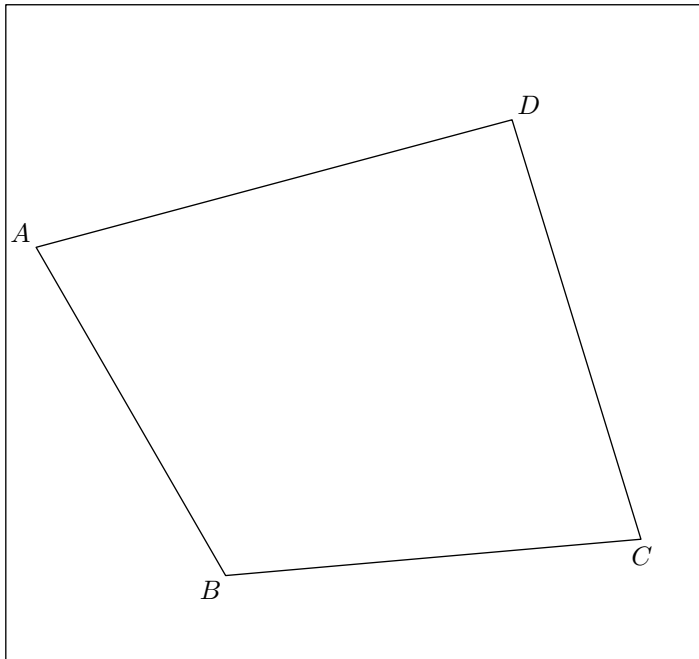
1.
  - a. A l'aide du rapporteur et de la règle, tracer les bissectrices issues des trois sommets de ce triangle.
  - b. Nommer  $O$  le point de concourance des trois bissectrices.
2.
  - a. Tracer un cercle de centre  $O$  entièrement contenu dans le triangle  $ABC$  et dont le rayon soit le plus grand possible.
  - b. Quelle particularité à ce cercle?

Remarque : ce cercle s'appelle le **cercle inscrit** dans le triangle  $ABC$ .

**Exercice 6637**



On considère le quadrilatère  $ABCD$  représenté ci-dessous :



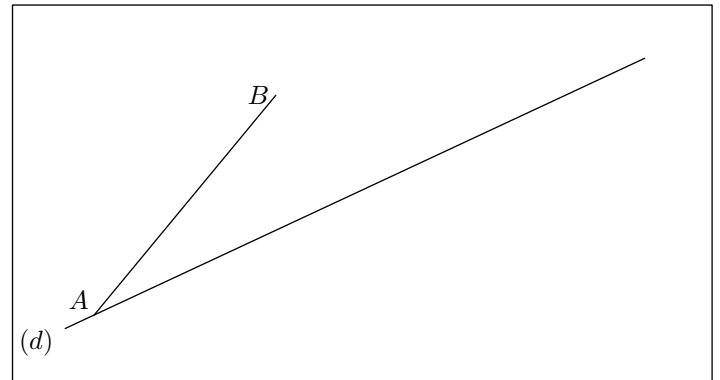
1. Tracer la droite  $(d)$  perpendiculaire à la droite  $(BC)$  et passant par le point  $D$ .
2. Tracer la droite  $(d')$  parallèle à la droite  $(CD)$  passant par le point  $B$ .
3. A l'aide du rapporteur, tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{DAB}$ .

4. Tracer la médiatrice du segment  $[CD]$ .

**Exercice 5576**



On considère la figure ci-dessous où le point  $A$  appartient à la droite  $(d)$  :

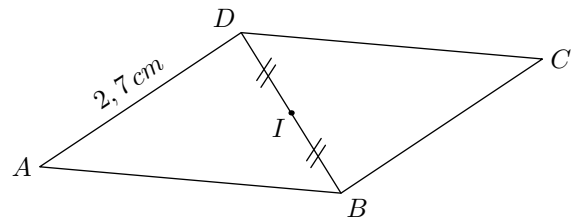


1. Tracer le quadrilatère  $ABCD$  tel que  $ABCD$  soit un losange acceptant la droite  $(d)$  pour axe de symétrie.
2. Que représente la droite  $(d)$  pour l'angle  $\widehat{BAC}$ .

**Exercice 2073**



On considère le parallélogramme quelconque ci-dessous. Répondre par vrai ou faux aux questions suivantes :

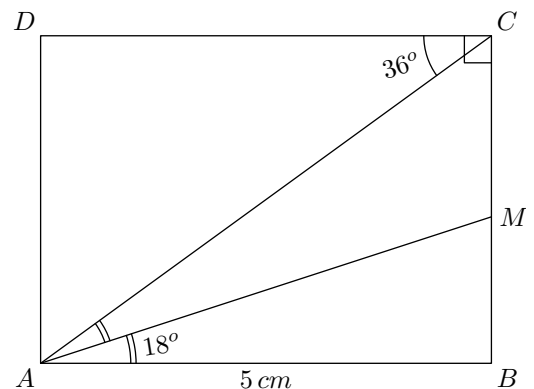


1. Le segment  $[BC]$  a une longueur de  $2,7\text{ cm}$ .
2.  $[BD)$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABC}$ .
3.  $I$  est le milieu du segment  $[AC]$ .
4. Les diagonales de  $ABCD$  sont perpendiculaires.
5. Les diagonales ont même longueur.

**Exercice 2981**



On considère un rectangle  $ABCD$  tel que  $\widehat{DCA} = 36^\circ$  ;  $M$  est un point du segment  $[BC]$  tel que  $\widehat{BAM} = 18^\circ$



1. Que représente la demi-droite  $[AM)$  pour l'angle  $\widehat{CAB}$ ? Justifier.
2.
  - a. Justifier que les angles  $\widehat{DCA}$  et  $\widehat{ACB}$  sont des angles adjacents.
  - b. Donner, en présentant votre calcul, la mesure de



l'angle  $\widehat{ACB}$ .

3. Reproduire cette figure en vraie grandeur.

**Exercice 5444** 

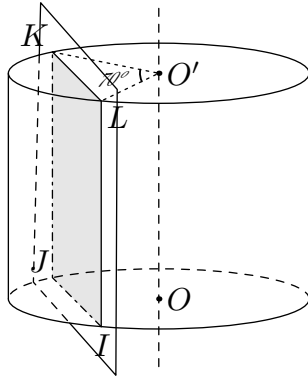
On considère le cylindre de révolution représenté ci-contre où  $O$  et  $O'$  sont les centres de deux faces.

Un plan parallèle à l'axe du cylindre intercepte le cône: la section forme le quadrilatère  $IJKL$ .

On a les mesures :

$$OO' = 6 \text{ cm} \quad ; \quad OI = 4 \text{ cm}$$

$$\widehat{KO'L} = 70^\circ$$



1. Quelle est la nature du quadrilatère  $IJKL$ ?

2. a. Quelle est la nature du triangle  $O'KL$ ?

- b. En notant  $H$  le pied de la hauteur issue de  $O'$  dans le triangle  $O'KL$ , déterminer la mesure du segment  $[KL]$  au millimètre près.

3. Déterminer l'aire du quadrilatère  $IJKL$  au centimètre carré près.

13. Effectuer un programme de tracé avec le compas  :

**Exercice 2543** 

1. Tracer un triangle  $ABC$  vérifiant les conditions suivantes :

$$AB = 8 \text{ cm} \quad ; \quad \widehat{CAB} = 62^\circ \quad ; \quad \widehat{ABC} = 35^\circ$$

2. À l'aide du compas et de la règle,

- a. Tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{ACB}$ .

- b. Tracer la médiatrice du segment  $[AC]$ .

14. Bissectrice :

**Exercice 1223** 

(On laissera les traces de construction)

1. a. Tracer le triangle  $ABC$  tel que :

$$AB = 7,5 \text{ cm} \quad ; \quad BC = 4 \text{ cm} \quad ; \quad AC = 8 \text{ cm}$$

- b. Que peut-on dire sur la nature du triangle  $ABC$ ?

2. a. Tracer le triangle  $MNP$  tel que :

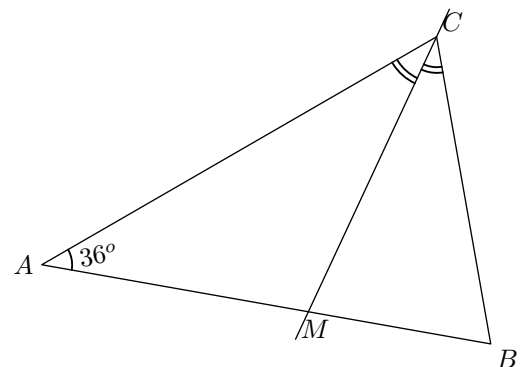
$$MN = 5 \text{ cm} \quad ; \quad MP = 8 \text{ cm} \quad ; \quad \widehat{NMP} = 75^\circ$$

- b. Tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{MNP}$ .

15. Bissectrice et angles :

**Exercice 5644** 

On considère la configuration ci-dessous où  $ABC$  est un triangle isocèle et l'angle du sommet principal mesure  $36^\circ$ . La droite  $(CM)$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{ACB}$



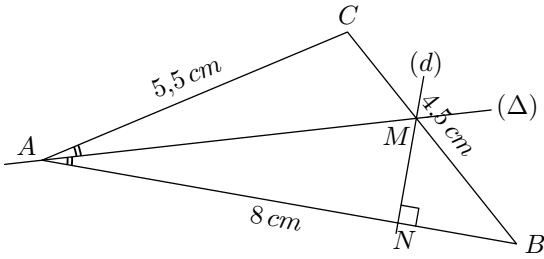
1. Déterminer les mesures des trois angles du triangle  $BCM$ .

2. En déduire la nature du triangle  $BCM$ .

## 16. Utilisation de la bissectrice :

### Exercice 5643

On considère la configuration suivante :

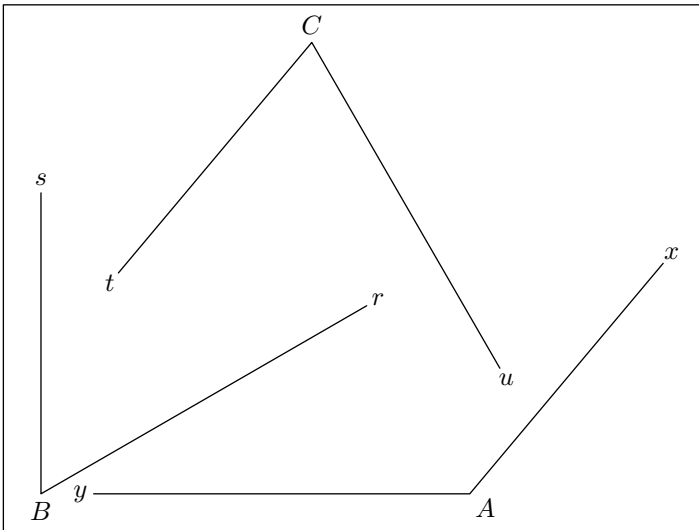


1. Préciser la nature de la droite  $(AM)$  relativement au triangle  $ABC$ ?
2. a. Reproduire en vraie dimension cette figure.  
b. Ecrire un programme de tracés de cette figure.

## 17. Construction de bissectrices au rapporteur :

### Exercice 6445

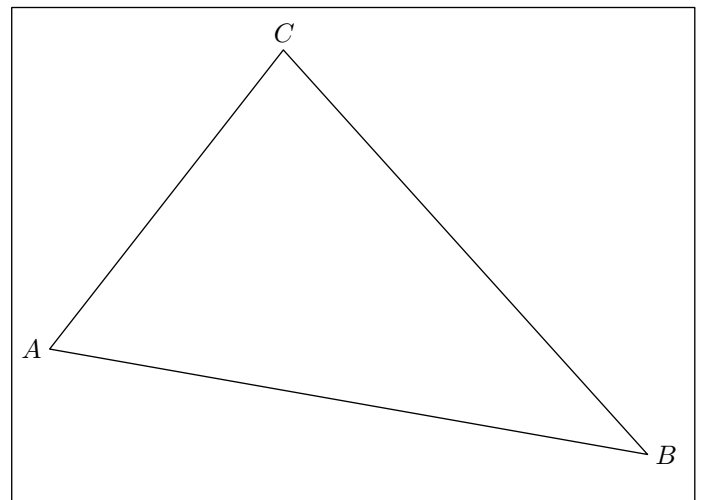
Dans l'encadré ci-dessous est représenté trois angles  $\widehat{xAy}$ ,  $\widehat{rBs}$  et  $\widehat{tCu}$ .



A l'aide du rapporteur et de la règle, construire les bissectrices de ces trois angles.

### Exercice 5641

On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous :

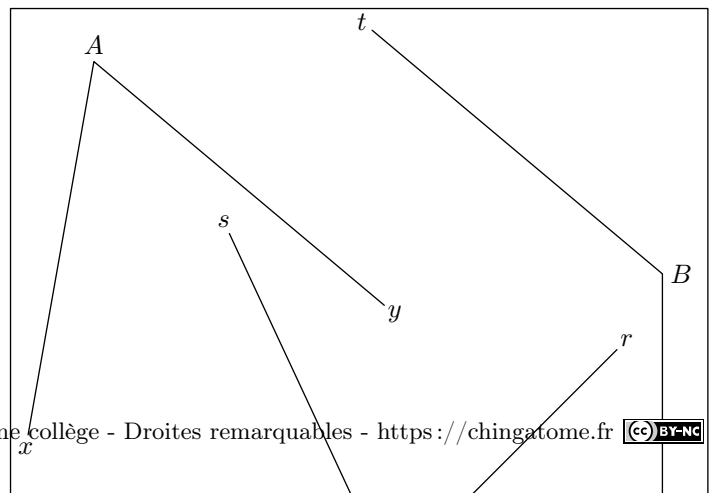


Tracer les bissectrices des trois angles du triangle  $ABC$ .

## 18. Construction de bissectrices au compas :

### Exercice 6446

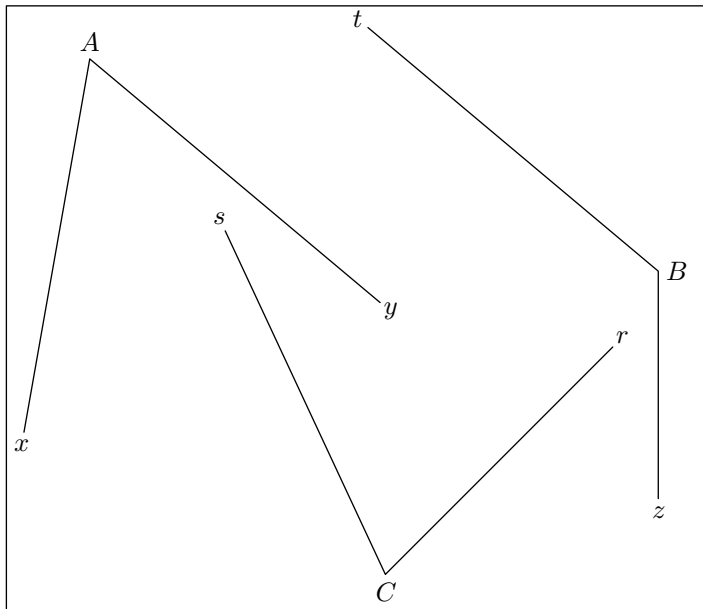
On considère les trois angles  $\widehat{xAy}$ ,  $\widehat{sBr}$  et  $\widehat{uCt}$  ci-dessous :



19. Tracer de bissectrices à la règles et au compas :

Exercice 3920 

On considère les trois angles  $\widehat{xAy}$ ,  $\widehat{sBr}$  et  $\widehat{u Ct}$  ci-dessous :

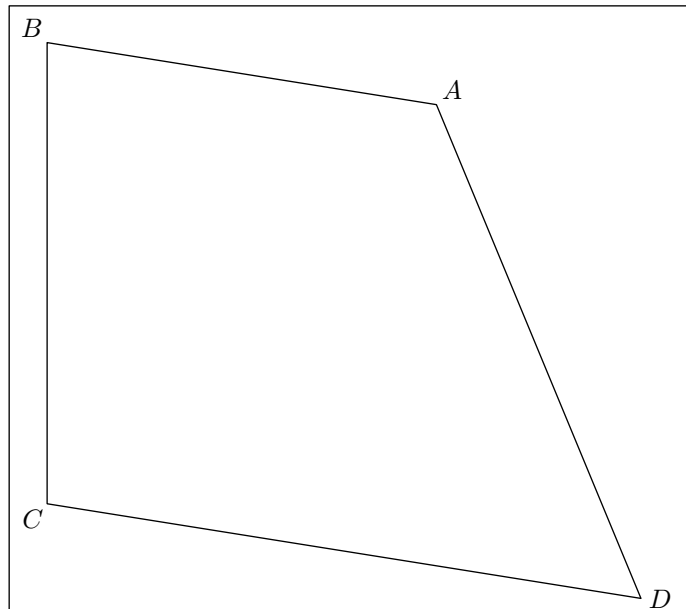


- A l'aide du **rapporteur**, donner la mesure de l'angle  $\widehat{xAy}$ .
  - A l'aide du **rapporteur** et de la règle, tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{xAy}$ .

- Tracer, à l'aide du **compas** et de la règle, la bissectrice de l'angle  $\widehat{tBz}$  et de l'angle  $\widehat{sCr}$ .

Exercice 5709 

On considère le quadrilatère  $ABCD$  représenté ci-dessous :

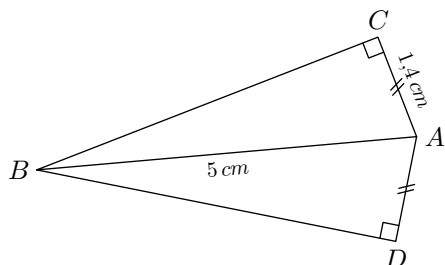


A l'aide du compas et de la règle non-graduée, construire les quatre bissectrices des quatre angles de ce quadrilatère.


20. Bissectrice et distance :

Exercice 6447  

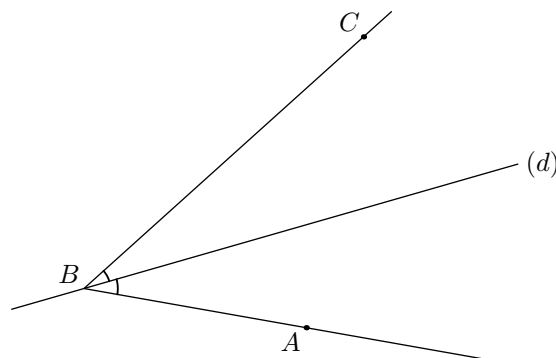
On considère la configuration ci-dessous composée des deux triangles  $ABC$  et  $ABD$  rectangles respectivement en  $C$  et en  $D$  :



- Déterminer la mesure du segment  $[BC]$ .
  - Donner une valeur approchée, au dixième de degré près, de l'angle  $\widehat{ABC}$ .
- Justifier que la droite  $(BA)$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{CBD}$ .

Exercice 6448  

Soit  $A$ ,  $B$  et  $C$  trois points non-alignés du plan et  $(d)$  la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABC}$ .



- Placer un point  $M$  sur la droite  $(d)$ .
- Tracer la droite  $(\Delta)$  passant par le point  $M$  et perpendiculaire à la droite  $(BA)$ .
  - Nommer  $I$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(BA)$ .
- Tracer la droite  $(\Delta')$  passant par le point  $N$  et perpendiculaire à la droite  $(BC)$ .

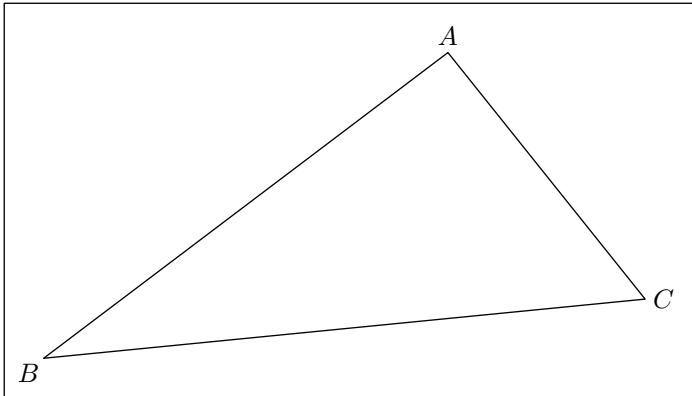
- b. Nommer  $J$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(BC)$ .

4. Démontrer que les distances  $IM$  et  $JM$  sont égales.

## 21. Cercle inscrit dans un triangle :

### Exercice 4964

On considère le triangle  $ABC$  :



1. A l'aide du compas et de la règle non-graduée, tracer les trois bissectrices de ce triangle.
2. Nommer  $O$  le point d'intersection de ces trois bissectrices.
3. a. Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  compris entièrement à l'intérieur du triangle  $ABC$ .  
b. Quelles remarques peut-on faire sur le triangle et le cercle  $\mathcal{C}$ ?

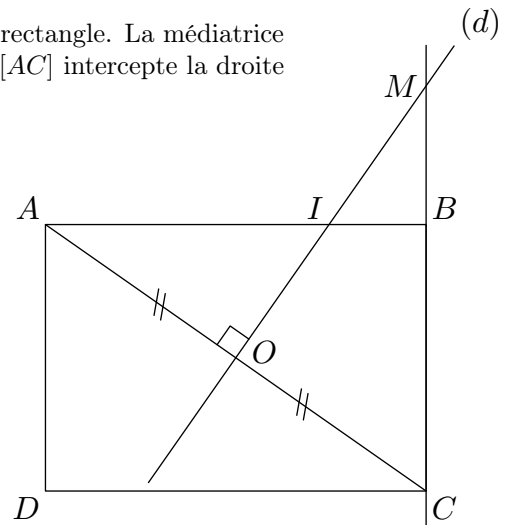
## 22. Hauteurs :

### Exercice 1107

1. A l'aide d'un compas et d'une règle non-graduée, effectuer le programme de tracés suivant :
  - a. Tracer un triangle  $ABC$  équilatéral de  $3\text{ cm}$  de côté ;
  - b. Tracer, dans le triangle  $ABC$ , la hauteur issue de  $B$  ;
  - c. Nommer  $H$  le pied de cet hauteur.
2. Déterminer la valeur de l'angle  $\widehat{ABH}$ . Justifier.
3. a. Donner la longueur du segment  $[AH]$ . Justifier.  
b. Calculer la longueur de la hauteur  $[BH]$  au dixième de centimètre.

### Exercice 1103

Soit  $ABCD$  un rectangle. La médiatrice  $(d)$  du segment  $[AC]$  intercepte la droite  $(BC)$  en  $M$ .

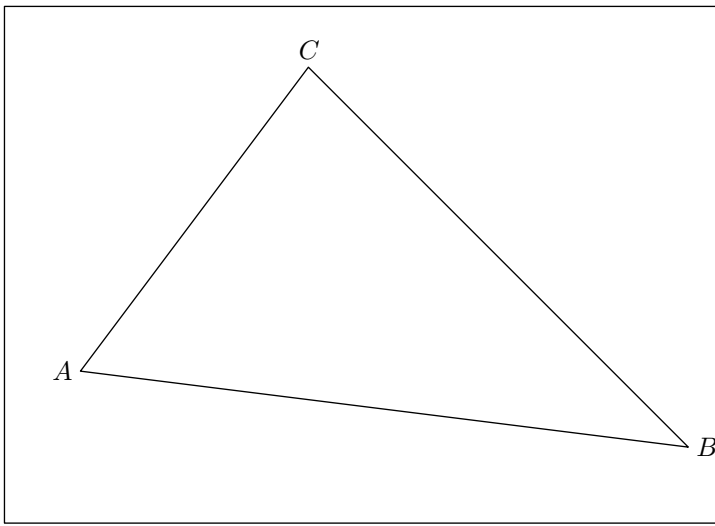


1. Que représentent les droites  $(AB)$  et  $(OM)$  pour le triangle  $AMC$ ? Justifier?
2. Que pouvez-vous dire des droites  $(CI)$  et  $(AM)$ ? Justifier.

## 23. Caractérisation des droites remarquables :

### Exercice 4963

On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous :

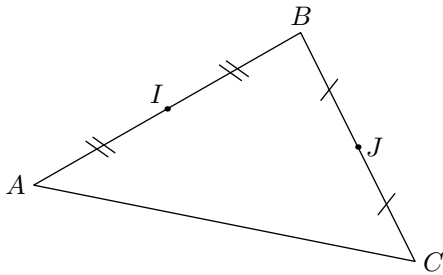


Pour effectuer les tracés suivants, on n'utilisera que la règle non-graduée et le compas :

1. Tracer la médiatrice du segment  $[AC]$ .
2. Tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABC}$ .
3. Tracer la hauteur du triangle  $ABC$  issue du sommet  $C$ .

**Exercice 1106**

On considère un triangle  $ABC$ . Les points  $I$  et  $J$  sont les milieux respectifs des côtés  $[AB]$  et  $[BC]$ .



A l'aide uniquement de la droite non graduée, placer le point  $K$  milieu du segment  $[AC]$ . Justifier votre démarche.

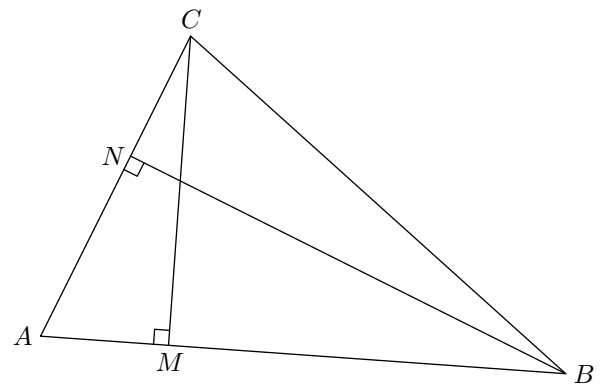
**Exercice 4966**

On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous :

24. Hauteur :

**Exercice 1212**

Dans les triangles ci-dessous, tracer les hauteurs issues des points  $A$ ,  $E$ ,  $G$  et  $J$  :

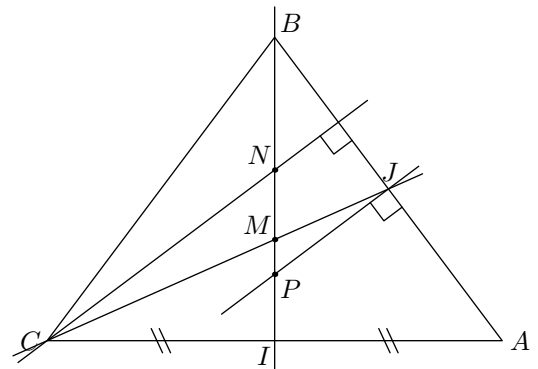


Les points  $M$  et  $N$  sont les pieds des hauteurs respectivement issues des sommets  $C$  et  $B$ .

A l'aide uniquement d'une règle non-graduée, placer le pied  $P$  de la hauteur issue de  $A$ . Justifier votre démarche.

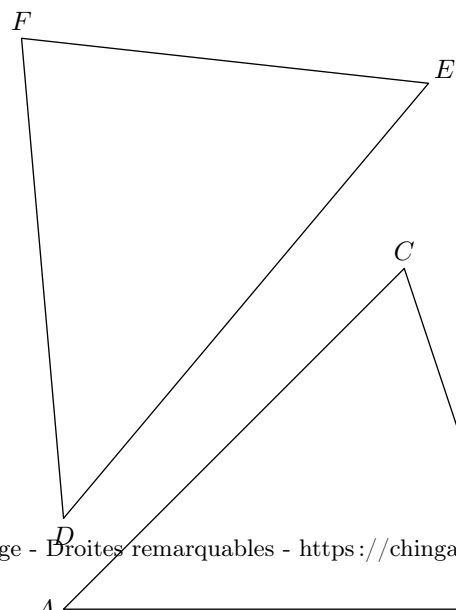
**Exercice 1101**

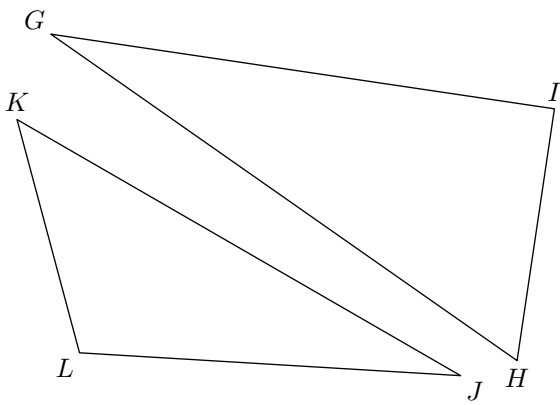
On considère un triangle  $ABC$  isocèle en  $B$ . Les points  $I$  et  $J$  sont les milieux respectifs des segments  $[AC]$  et  $[AB]$ .



- $M$  est le point d'intersection des droites  $(BI)$  et  $(CJ)$  ;
- $N$  est le point d'intersection de la droite  $(BI)$  et de la droite passant par  $C$  et perpendiculaire à la droite  $(AB)$  ;
- $P$  est le point d'intersection de la droite  $(BI)$  et de la droite passant par le point  $J$  et perpendiculaire à la droite  $(AB)$ .

Déterminer la position de l'orthocentre, du centre de gravité et du centre du cercle circonscrit dans le triangle  $ABC$ .





**Exercice 1835**



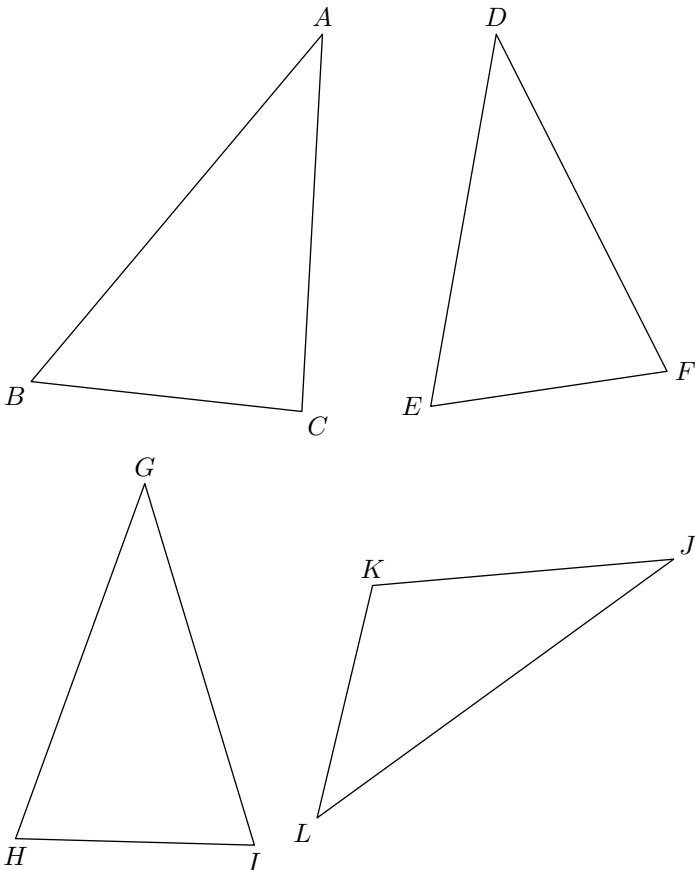
1. Tracer le triangle  $ABC$  ayant pour mesure :  
 $AB = 5,5 \text{ cm}$  ;  $BC = 8 \text{ cm}$  ;  $CA = 4 \text{ cm}$
2. Tracer la hauteur du triangle  $ABC$  issue du sommet  $C$ .
3. Tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABC}$ .

**25. Droites remarquables :**

**Exercice 1773**



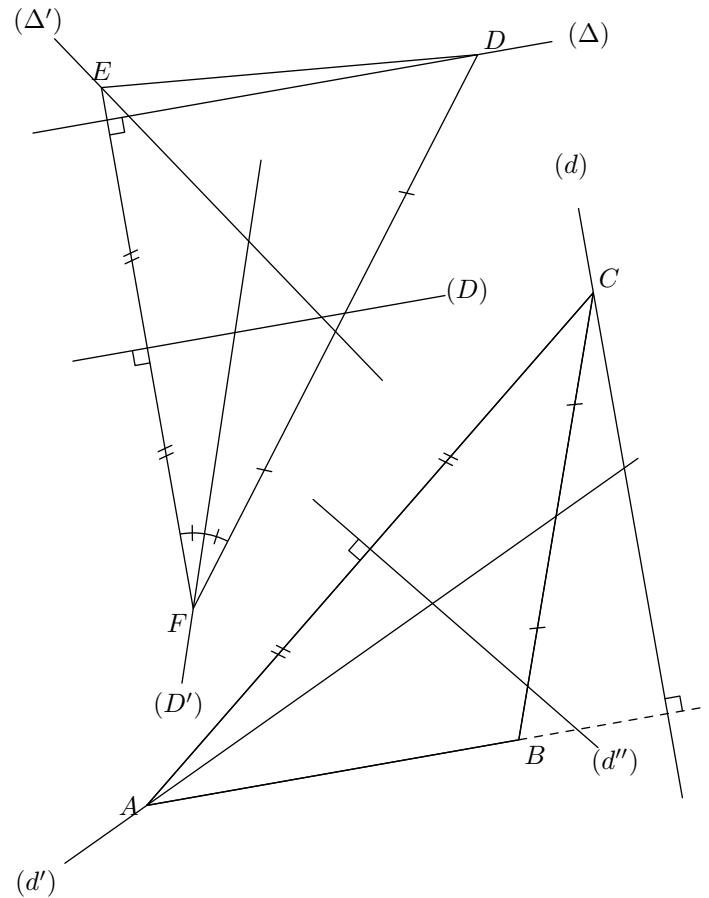
1. Sur la figure ci-dessous, tracer :
  - Les trois bissectrices du triangle  $ABC$ .
  - Les trois médiatrices du triangle  $DEF$ .
  - Les trois médianes du triangle  $GHI$ .
  - Les trois hauteurs du triangle  $LKJ$
2. Quelle propriété ont chacune de ces droites remarquables?



**Exercice 1216**



Dans chacune des figures ci-dessous, caractériser chacune des droites tracées :



**Exercice 5717**




On considère un triangle équilatéral  $ABC$  dont les côtés ont pour mesure  $8 \text{ cm}$ . Le point  $D$  est placé dans le plan afin que :

- le triangle  $ABD$  est isocèle en  $B$  ;
  - la demi-droite  $[BC)$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABD}$ .
1. Représenter en vraie grandeur cette figure.
  2. On admet la mesure suivante :  $\widehat{BDA} = 30^\circ$ . Déterminer, en justifiant votre démarche, la mesure des deux autres angles du triangles  $ABD$ .

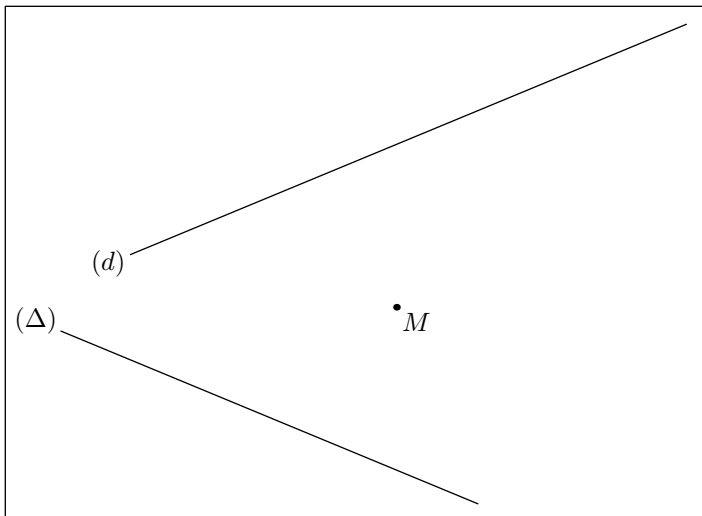

**26. Droites remarquables et programme de tracés :**

**Exercice 1222** 

1. Tracer le triangle  $ABC$  tel que :  
 $AB = 8\text{cm}$  ;  $\widehat{BAC} = 30^\circ$  ;  $\widehat{ABC} = 50^\circ$
2. Tracer la médiatrice du segment  $[AC]$
3. Tracer la hauteur issue de  $C$

**Exercice 1221** **28. Distance d'un point à une droite :****Exercice 6444** 

On considère la configuration ci-dessous composée de deux droites  $(d)$  et  $(\Delta)$  et d'un point  $M$  du plan :

**255. Exercices non-classés :****Exercice 2481** 

Réaliser le programme de tracé ci-dessous. On pourra utiliser le rapporteur et l'équerre.

1. Tracer le triangle  $ABC$  vérifiant les mesures suivantes :

$$AB = 8\text{ cm} \quad ; \quad BC = 5,5\text{ cm} \quad ; \quad AC = 7\text{ cm}$$

2. Tracer la médiatrice du segment  $[AB]$ .
3. Tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{CBA}$
4. Tracer la perpendiculaire à la droite  $(BC)$  passant par  $A$ .

Effectuer les tracés ci-dessous en laissant les traces de vos constructions :

1. Tracer un triangle  $EDF$  tel que :  
 $ED = 8,5\text{cm}$  ;  $\widehat{FED} = 60^\circ$  ;  $\widehat{FDE} = 30^\circ$
2. Tracer la hauteur issue de  $F$ .
3. Tracer la bissectrice de l'angle  $\widehat{FED}$  à l'aide de votre règle et de votre compas.

1. a. Placer le point  $H$  intersection de la droite  $(d)$  et de la droite passant par le point  $M$  et perpendiculaire à la droite  $(d)$ .  
b. Donner la mesure de la distance du point  $M$  à la droite  $(d)$ .
2. Donner la mesure de la distance du point  $M$  à la droite  $(\Delta)$ .
3. a. Quelle conjecture peut-on faire sur la distance du point  $M$  aux deux droites  $(d)$  et  $(\Delta)$ ?  
b. Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $M$  et passant par le point  $H$ .