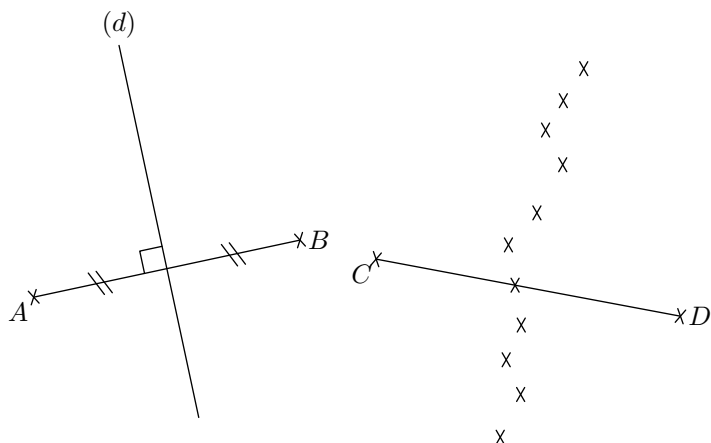


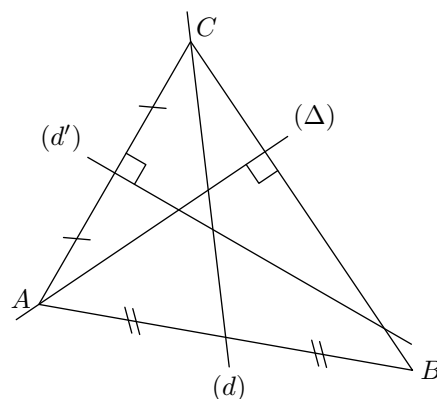
1. Introduction aux médiatrices

E.2819 On considère les deux segments $[AB]$ et $[CD]$ représentés ci-dessous :



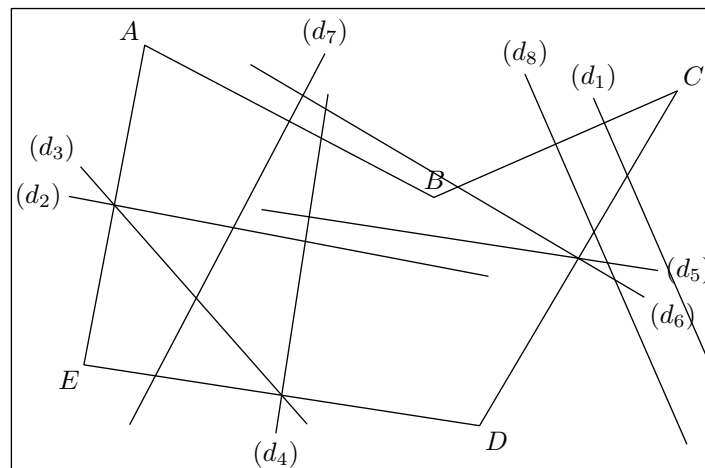
- 1) Comment s'appelle la droite (d) relativement au segment $[AB]$? Justifier votre réponse.
- 2) a) Placer deux points M et N sur la droite (d) de part et d'autre de la droite (AB)
 b) Comparer à l'aide de votre compas les deux couples de longueurs suivants :
 AM et BM ; AN et BN .
- 3) a) Parmi les 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?

E.5609 On considère le triangle ABC représenté ci-dessous et de trois droites (d) , (d') et (Δ) 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.

E.2805 On considère le polygone $ABCDE$ ci-dessous et les différentes droites l'interceptant représentées ci-dessous :



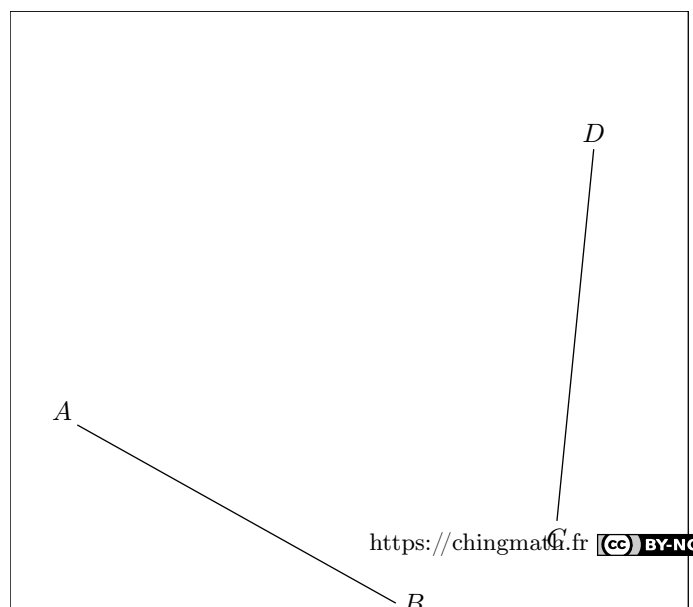
Parmi les huit droites présentées sur la figure, lesquelles peuvent être la médiatrice d'un des cinq côtés du polygone $ABCDE$.

2. Médiatrice et équerre: tracer

E.2436

Définition : soit A et B deux points distincts du plan.
 On appelle **médiatrice du segment** l'unique droite passant par le milieu du segment $[AB]$ et perpendiculaire à la droite (AB) .

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



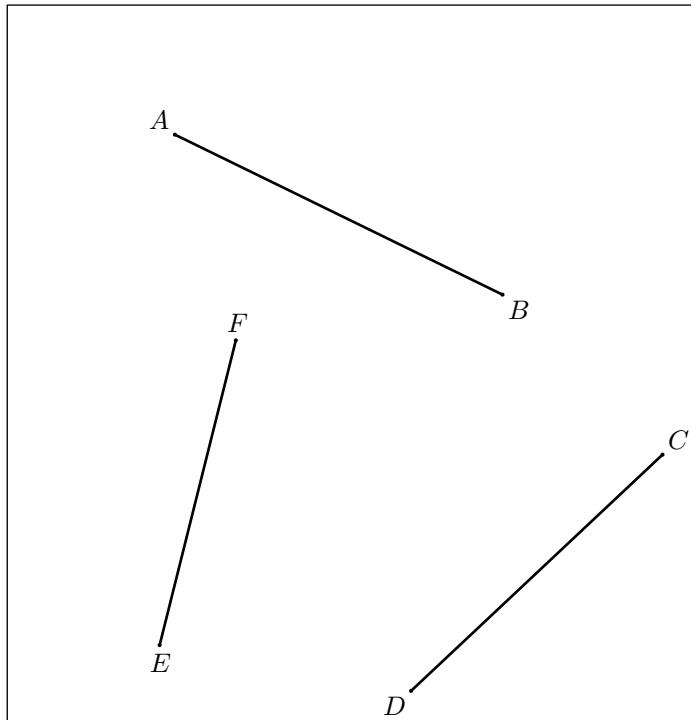
1 a À l'aide de la règle graduée et de l'équerre, tracer la médiatrice de chacun de ces deux segments.

b Nommer O le point d'intersection des deux médiatrices.

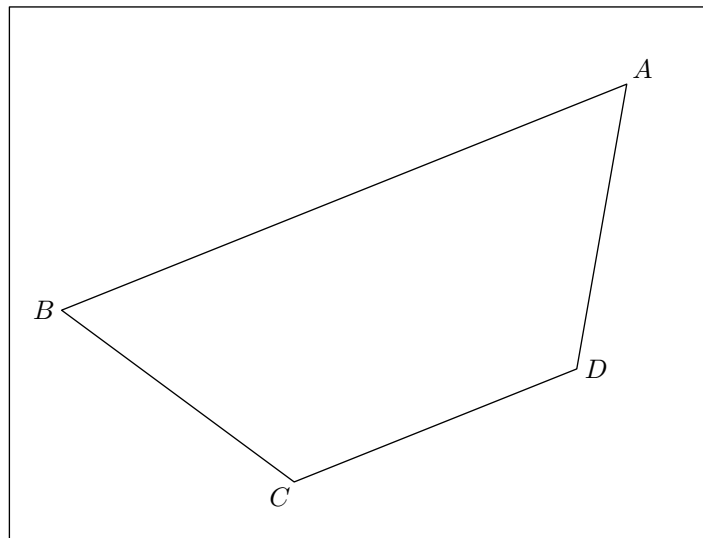
2 a Tracer le cercle de centre O et de rayon $[OA]$.

b Que remarquez-vous?

E.3670 À l'aide de la règle graduée et de l'équerre, tracer la médiatrice de chacun des segments ci-dessous :



E.5610 Dans la figure ci-dessous est représenté le trapèze $ABCD$



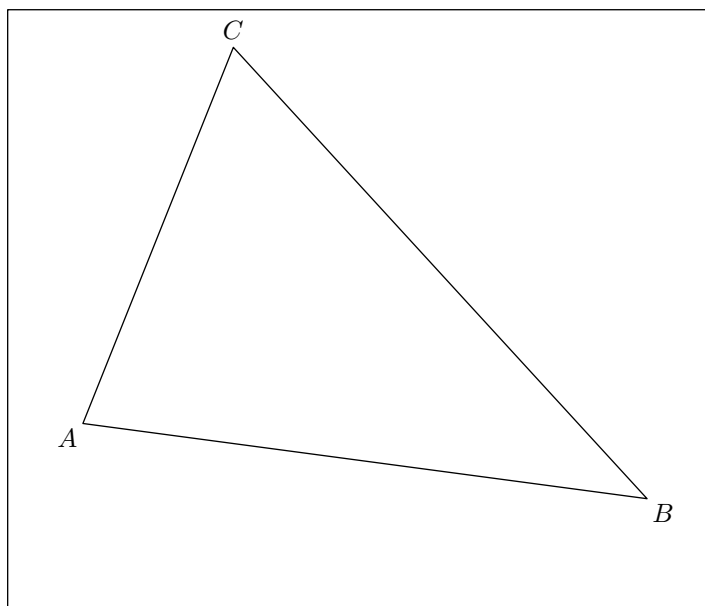
1 À l'aide de la règle graduée et de l'équerre, tracer la médiatrice (d) du segment $[AB]$.

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 $ABCD$?

3. Médiatrice et équerre: cercle circonscrit

E.2315 On considère le triangle ABC ci-dessous :



1 Tracer les médiatrices des trois segments suivants : $[AB]$; $[AC]$; $[BC]$

2 Que remarque-t-on?

On nomme I le point de concours des médiatrices.

3 Tracer le cercle de centre I ayant pour rayon la distance IA .

4 Que remarquez-vous?

Proposition-définition : tout triangle (*non aplati*) ABC admet un unique cercle qui passe par ses trois sommets A , B et C .
Ce cercle s'appelle le **cercle circonscrit au triangle ABC** et son centre est le point de concours des médiatrices des trois côtés du triangle ABC .

E.2324

1 Tracer le triangle ABC dont les mesures des côtés sont : $AB = 5 \text{ cm}$; $AC = 8 \text{ cm}$; $BC = 7 \text{ cm}$

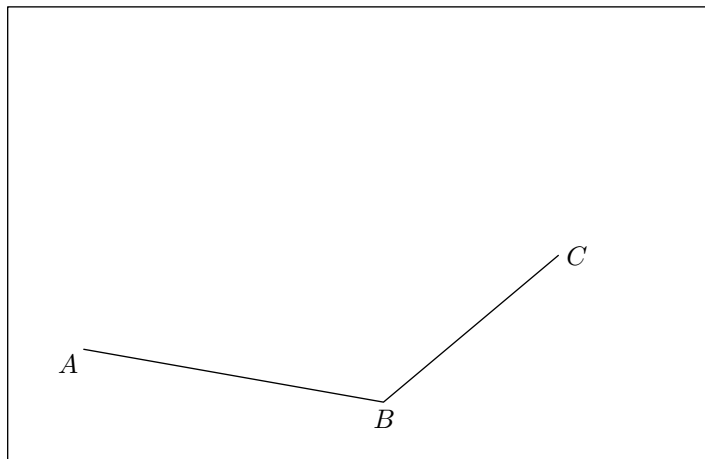
2 a À l'aide de la règle graduée, rechercher les milieux des segments $[AB]$ et $[BC]$.

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 $[OA]$.

4. Médiatrice et équerre: points de concourances

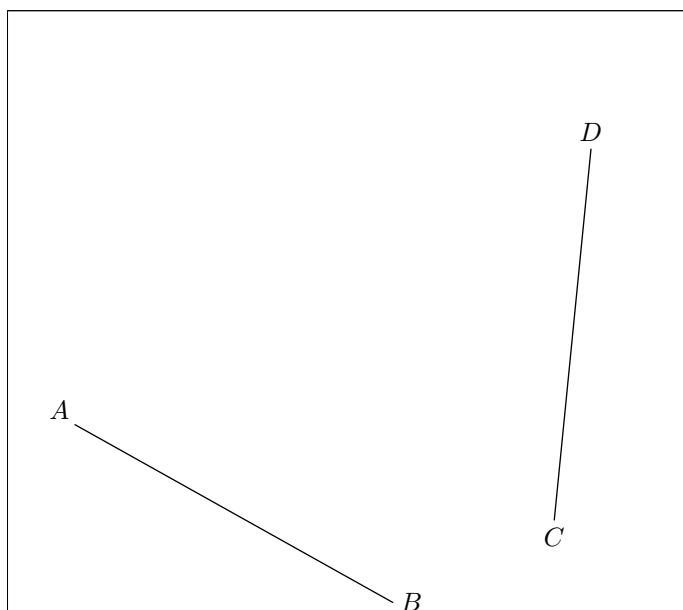
E.6492    On considère les trois points A , B et C représentés ci-dessous :



- 1 À 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?

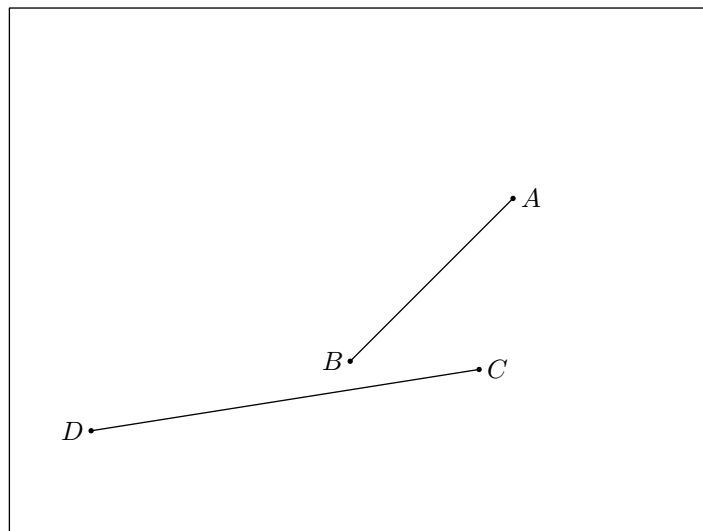
5. Médiatrice et équerre: un peu plus loin

E.6441    Dans le plan, on a les deux segments $[AB]$ et $[CD]$ dont les représentations sont données ci-dessous :



- 1 a À 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?

E.3699    On considère les deux segments $[AB]$ et $[CD]$ ci-dessous.

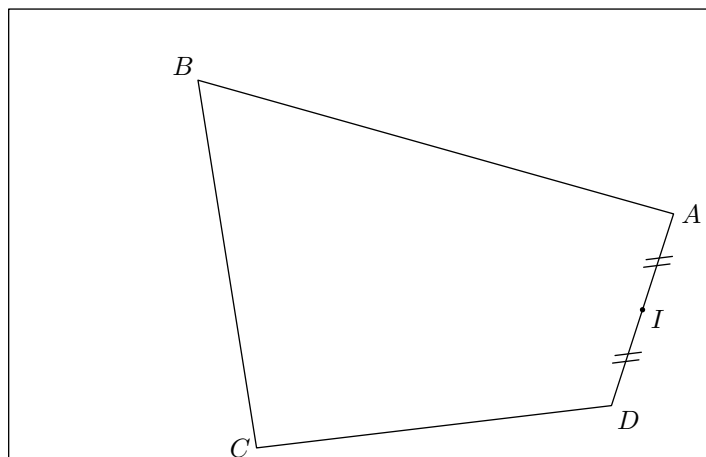


Indication : les tracés seront effectués à la règle graduée et à l'équerre; les traits de construction doivent être présents sur la feuille.

- 1 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 point A et B .
 - Le cercle $\mathcal{C}'$ passe par les points C et D .

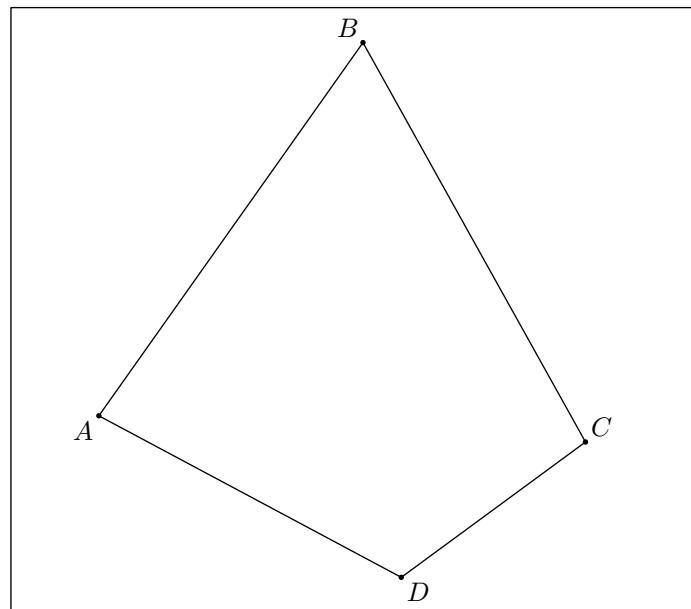
Les cercles $\mathcal{C}$ et $\mathcal{C}'$, ayant le même centre, s'appellent des cercles **concentriques**.

E.3779    On considère le quadrilatère $ABCD$ ci-dessous ; I est le milieu du segment $[AD]$:



- 1 À l'aide de la règle graduée et de l'équerre, tracer sans sortir du cadre :
 - a la médiatrice du segment $[BC]$, notée (d_1) ;
 - b la médiatrice du segment $[CD]$, notée (d_2) .
- 2
 - a Nommer O le point d'intersection des médiatrices (d_1) et (d_2) .
 - b Tracer le cercle de centre O passant par le point A . Que remarque-t-on ?
- 3 En admettant qu'il existe un cercle passant par les quatre sommet du quadrilatère, justifier, sans la tracer, la position de la médiatrice du segment $[AD]$.

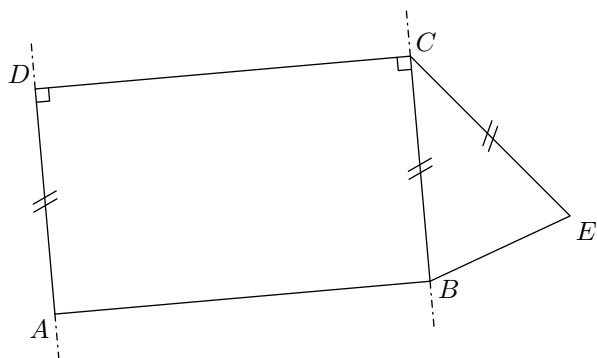
E.5611    On considère le quadrilatère $ABCD$ représenté dans le cadre ci-dessous.



- 1 À l'aide de la règle graduée et de l'équerre, 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 concours des médiatrices de ces quatre côtés et passant par le point A . Que remarque-t-on ?

6. Réflexion autour de la médiatrice

E.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 .

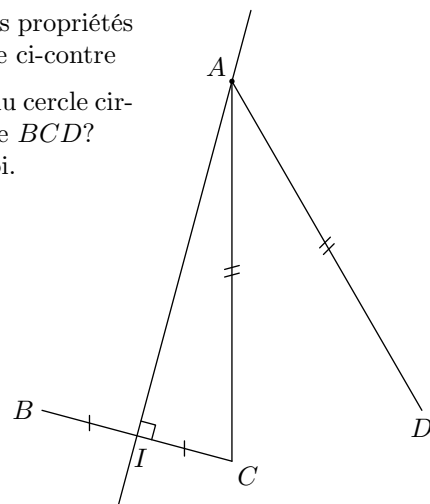
- 1 Citer le théorème permettant d'affirmer que les droites (DA) et (CB) sont parallèles entre elles.
- 2 Citer le théorème permettant d'affirmer que le point C appartient à la médiatrice du segment $[BE]$.

E.1203    Tracer un cercle $\mathcal{C}$ de centre O et de rayon 6 cm . Placer deux points A et B sur ce cercle.

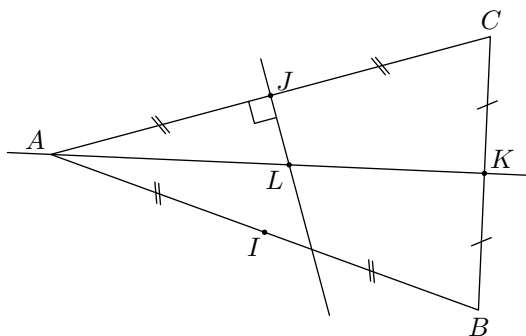
- 1 Quelle est la nature du triangle OAB ? Justifier votre réponse.
- 2 Justifier que le point O appartient à la médiatrice de $[AB]$?

E.1199   

- 1 Exprimer toutes les propriétés codées sur la figure ci-contre
- 2 Quel est le centre du cercle circonscrit au triangle BCD ? Expliquer pourquoi.

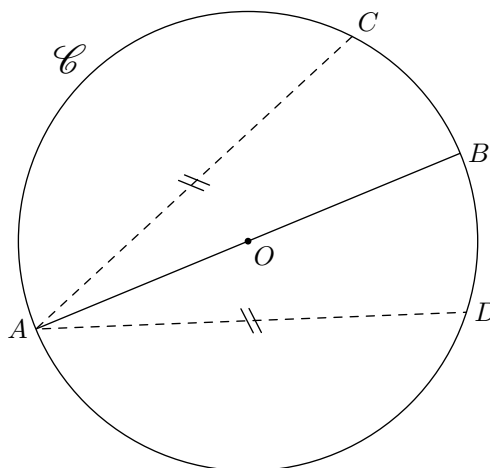


E.5646 📐 📏 📐 On considère la configuration ci-dessous :



Déterminer, en justifiant votre démarche, le centre du cercle circonscrit.

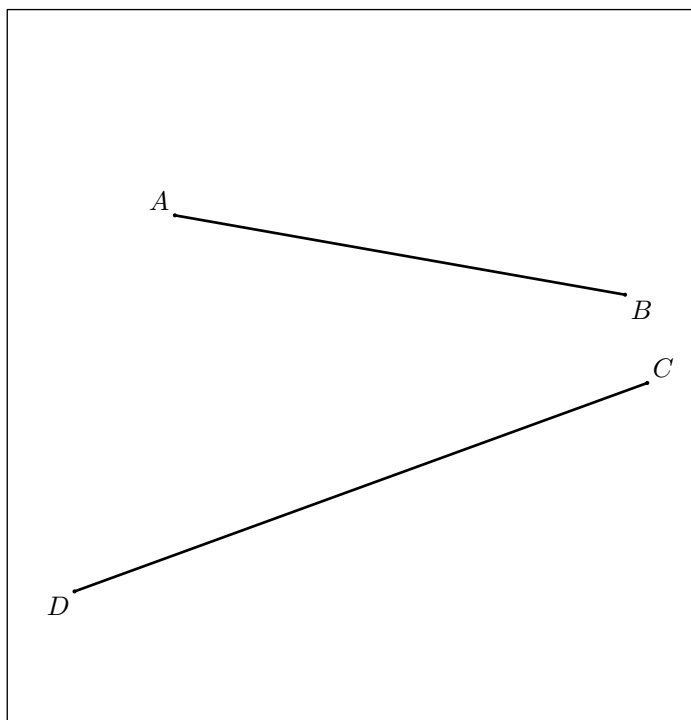
E.5608 📐 📏 📐 On considère un cercle $\mathcal{C}$ de centre O où le segment $[AB]$ est un diamètre. Les points C et D sont deux points du cercle $\mathcal{C}$ tels que : $AC = AD$.



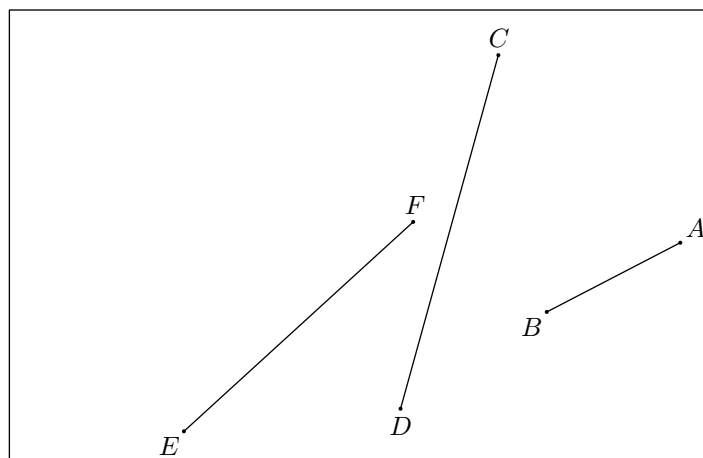
- 1 Justifier que le point O appartient à la médiatrice du segment $[CD]$.
- 2 Justifier que la droite (AB) est la médiatrice du segment $[CD]$.

7. Médiatrice et compas : tracer

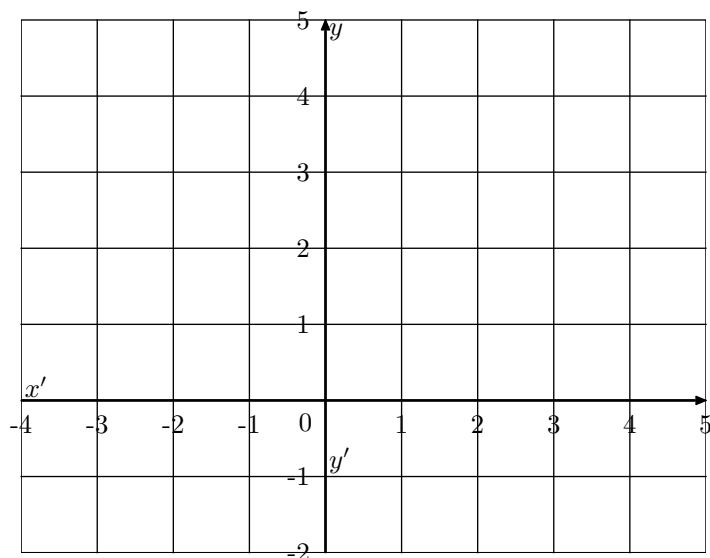
E.6442 📐 📏 📐 À l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice de chacun des segments ci-dessous :



E.2804 📐 📏 📐 Dans le cadre ci-dessous et à l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer les médiatrices des segments $[AB]$, $[CD]$, $[EF]$.

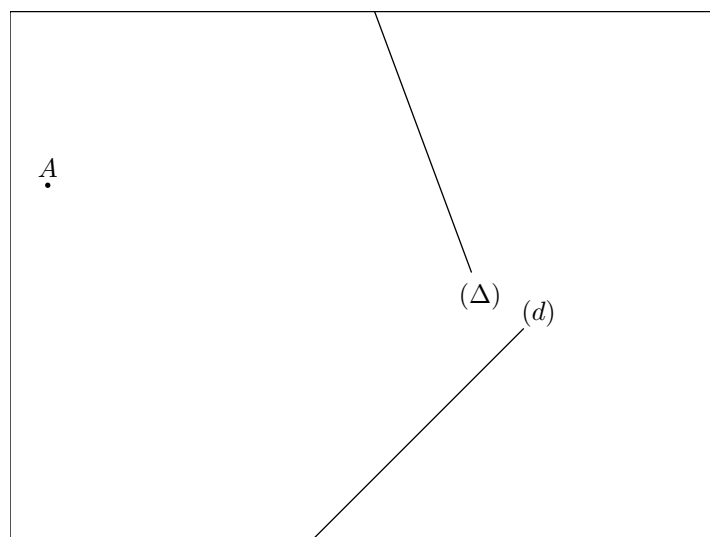


E.5612    On considère le repère cartésien ci-dessous :



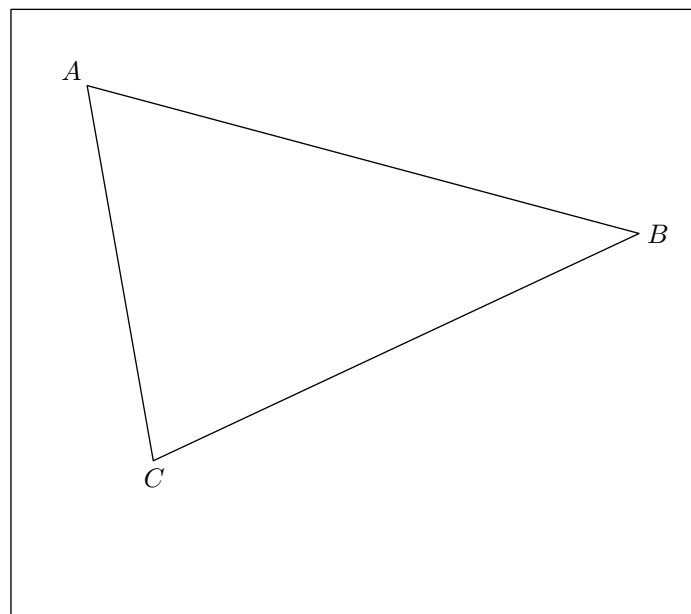
- 1 Placer dans le repère les trois points ci-dessous :
 $A(-3;2)$; $B(1;4)$; $C(4;-1)$
- 2 a À l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice (d) du segment $[BC]$.
 b Par quel point particulier passe la droite (d) ?
- 3 a À l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice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

E.2336    Effectuer le programme de tracé suivant à l'aide uniquement du compas et de la règle non-graduée :



- 1 Tracer la perpendiculaire à la droite (d) passant par le point A .
 On nommera M le point d'intersection de cette droite avec (d) .
- 2 Tracer la perpendiculaire à la droite (Δ) passant par le point A .
 On nommera N le point d'intersection de cette droite avec (Δ) .
- 3 Tracer le segment $[MN]$ et sa médiatrice.

E.6234    On considère le triangle ABC représenté ci-dessous :

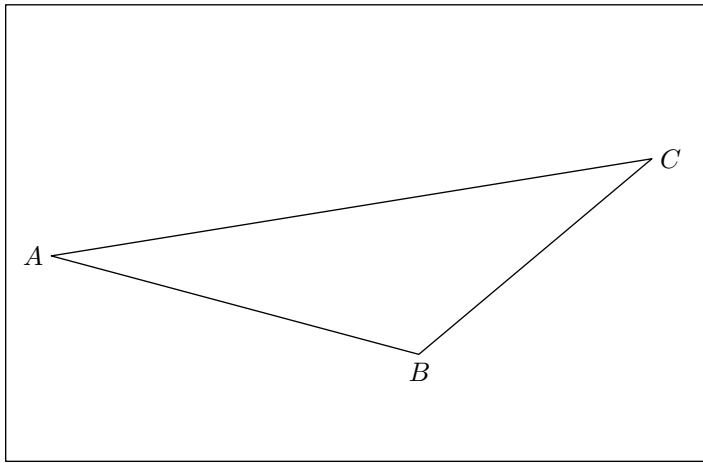


Effectuer le programme de tracé ci-dessous :

- 1 a À l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice (Δ) du segment $[BC]$.
 b Nommer I le milieu du segment $[BC]$.
- 2 a À l'aide de la règle non-graduée et de l'équerre, tracer la parallèle (d) à la droite (AB) passant par le point C .
 b Nommer J le point d'intersection des droites (d) et (Δ) .
- 3 a À l'aide de l'équerre, tracer la droite (d') perpendiculaire à la droite (AB) et passant par le point J .
 b Nommer K le point d'intersection des droites (AB) et (d') .

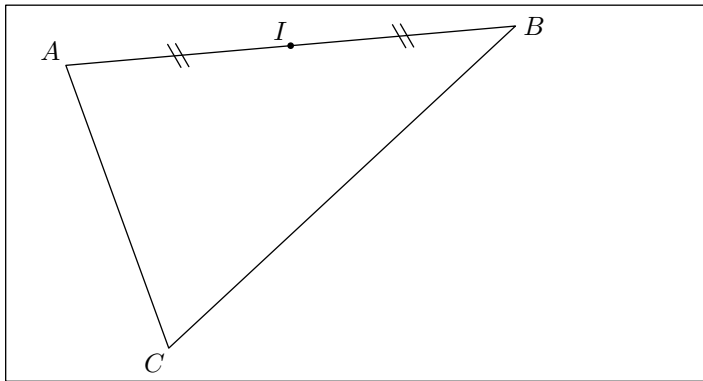
8. Médiatrice et compas : cercle circonscrit

E.10366    On considère le triangle ABC ci-dessous :



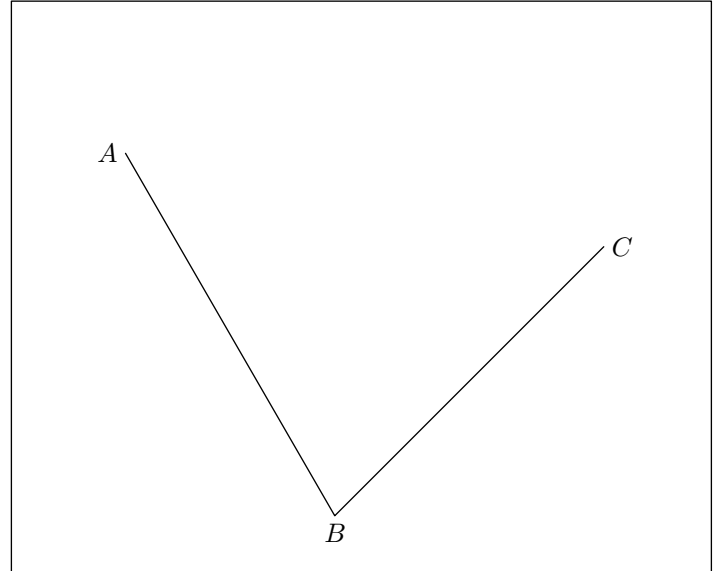
- 1 À l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer les trois médiatrices du segment ABC .
- 2 Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC .

E.6236 📏 📐 📦 On considère le triangle ABC représenté ci-dessous où le point I est le milieu du segment $[AB]$.



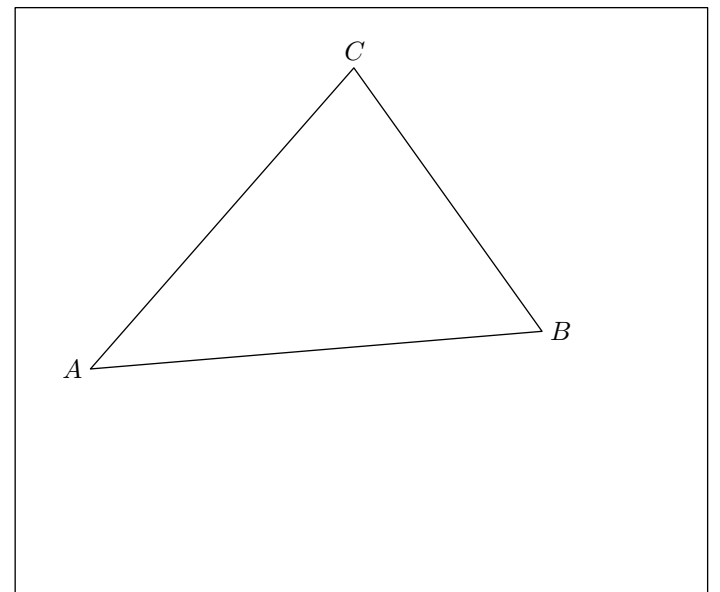
- 1 À l'aide de l'équerre, tracer la perpendiculaire à la droite (AB) passant par le point I .
- 2 À l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer la médiatrice du segment $[BC]$.
- 3 Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC .

E.6503 📏 📐 📦 On considère les trois points A , B et C représentés ci-dessous :



- 1 À 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?

E.2820 📏 📐 📦 On considère le triangle ABC ci-dessous :

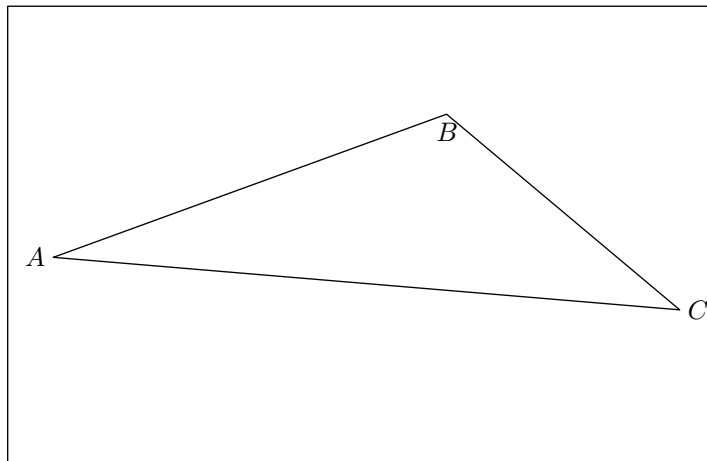


- 1 Tracer, à l'aide de la règle non-graduée et du compas, les médiatrices des trois côtés du triangle ABC ci-dessous :
- 2 Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC .

E.10391



On considère le triangle ABC ci-dessous :



- 1 À l'aide de la règle non-graduée et du compas, tracer les trois médiatrices du segment ABC .
- 2 Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC .

E.1219



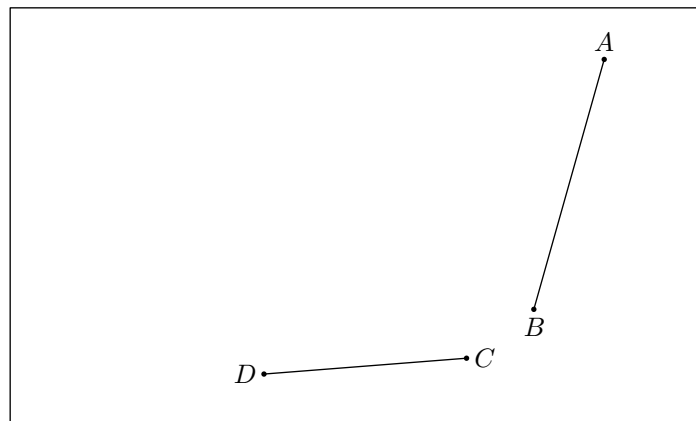
- 1 Tracer un triangle ABC tel que :
 $AB = 6\text{cm}$; $AC = 7\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$
- 2 Tracer à la règle et au compas les trois médiatrices du triangle ABC .
- 3 Nommer O l'intersection des médiatrices. Tracer le cercle

circonscrit au triangle ABC

E.3700



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
 - a Tracer la médiatrice du segment $[AB]$.
 - b Tracer la médiatrice du segment $[CD]$.
- 2
 - a Tracer un même cercle $\mathcal{C}$ passant par les points A , B , C et D .
 - b Justifier la position du centre du cercle $\mathcal{C}$.

Les quatre points A , B , C et D appartiennent à un même cercle : on dit que ces points sont **cocycliques**.