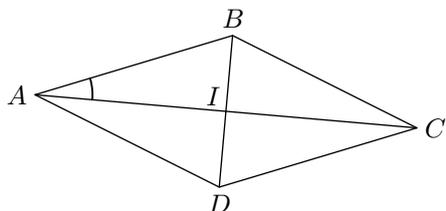


Sixième / Grandeurs: angles

ChingEval : 5 exercices disponibles pour l'évaluation par QCM

1. Noms et notations des angles

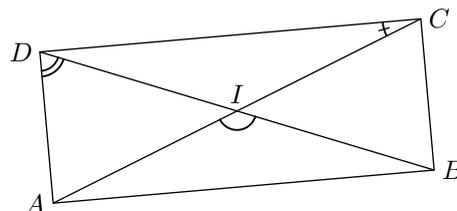
E.1    On considère le losange $ABCD$ représenté ci-dessous :



Un angle a été codé. Parmi les angles ci-dessous, quelles notations représentent cet angle?

- a \widehat{ABI} b \widehat{IAB} c \widehat{CAB} d \widehat{BAD}

E.2    On considère ci-dessous le rectangle $ABCD$:

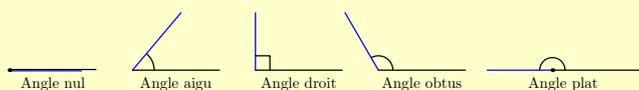


Nommer les trois angles codés sur la figure.

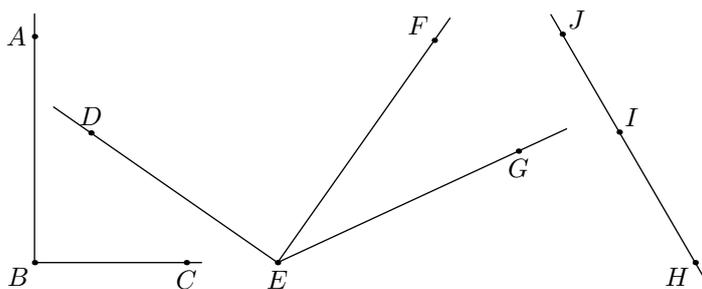
2. Nature des angles

E.3   

Définition : nous catégorisons les angles en 5 groupes :



On considère le plan muni des deux droites et des points représentés ci-dessous :



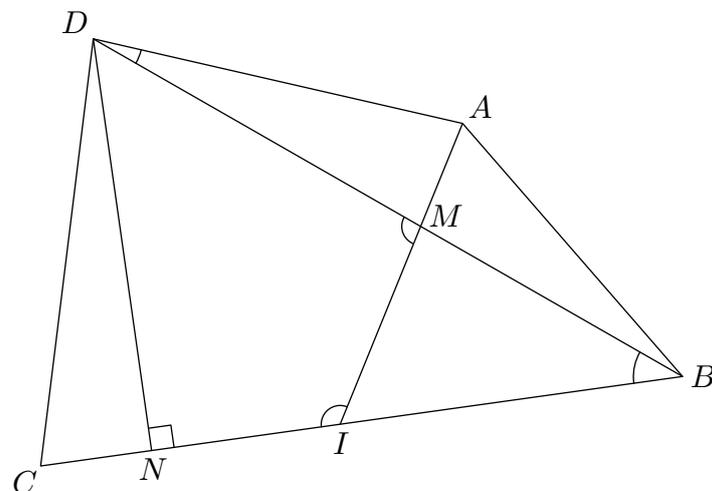
Donner la nature de chacun des angles ci-dessous :

- a \widehat{ABC} b \widehat{DEG} c \widehat{DEF} d \widehat{FEG}
 e \widehat{JHI} f \widehat{HJI} g \widehat{JIH}

E.4    Dans chaque cas, dessiner un angle ayant la nature indiquée et donner la mesure de votre angle :

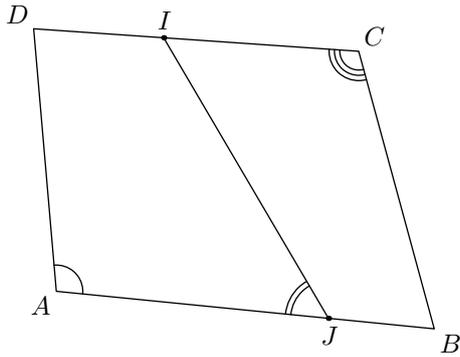
- a Un angle nul b Un angle aigu c Un angle droit
 d Un angle obtu e Un angle plat

E.5    On considère la figure ci-dessous :



- Nommer tous les angles codés dans cette figure et donner leurs natures.
- Quelle est la nature des angles \widehat{MDB} et \widehat{CIB} ?

E.6 Dans le plan, on considère la figure ci-dessous où le quadrilatère $ABCD$; le point I appartient au segment $[CD]$ et J est un point de $[AB]$.

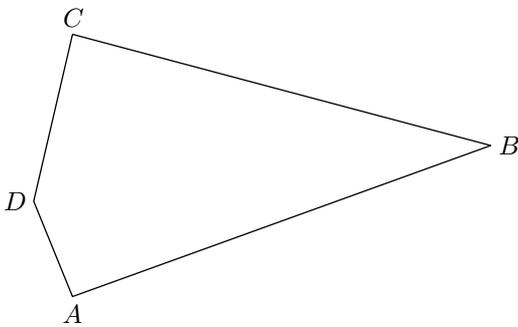


- Donner le nom de chacun des angles codés sur la figure.
- À l'aide des segments tracés dans cette figure, citer, dans cette figure, tous les angles :

- a) aigus b) obtus c) plats d) nuls

3. Comparaison d'angles sans mesures

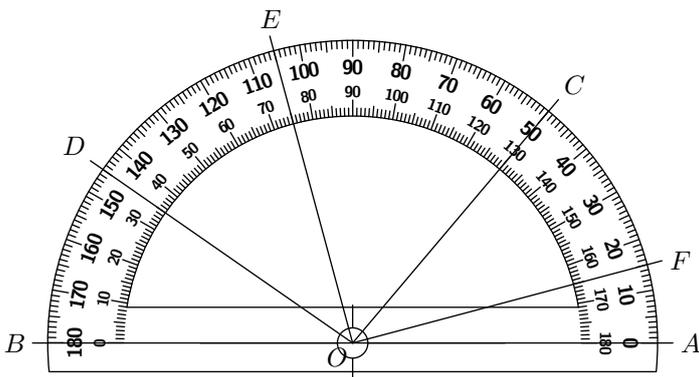
E.7 On considère le quadrilatère $ABCD$ représenté ci-dessous :



- Sans justification, comparer les mesures des angles \widehat{ADC} et \widehat{ABC} .
- À l'aide d'une équerre, comparer les mesures des angles \widehat{DAB} et \widehat{DCB} .

4. Mesure d'angles avec représentation d'un rapporteur

E.8 On considère la configuration ci-dessous où les points O, B, A sont alignés :

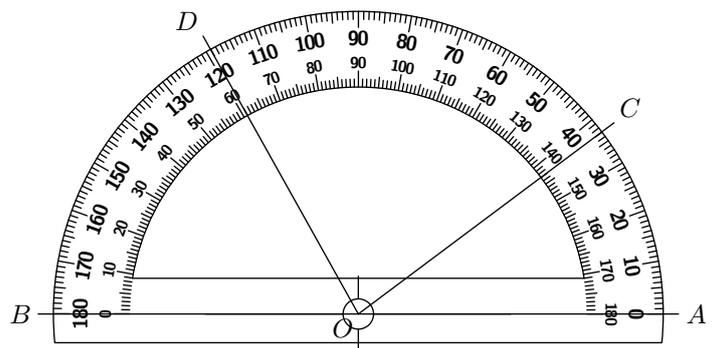


- Donner la nature des angles suivants :
 \widehat{AOB} ; \widehat{AOC} ; \widehat{BOD} ; \widehat{AOE} ; \widehat{BOF}

- Donner la mesure, en degrés, des angles suivants :

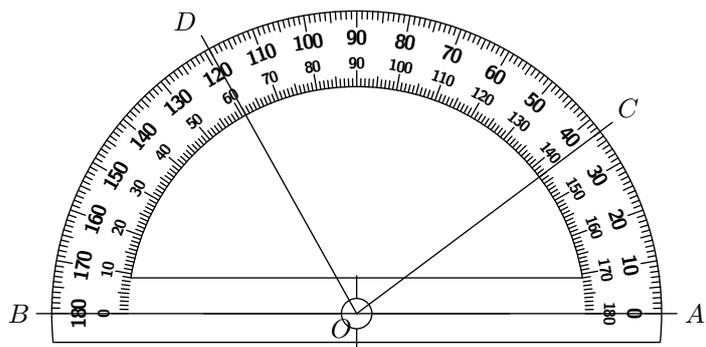
a) $\widehat{AOC} = \dots\dots\dots^\circ$	b) $\widehat{BOD} = \dots\dots\dots^\circ$
c) $\widehat{AOE} = \dots\dots\dots^\circ$	d) $\widehat{BOF} = \dots\dots\dots^\circ$

E.9 On considère la configuration ci-dessous où les points O, B, A sont alignés :



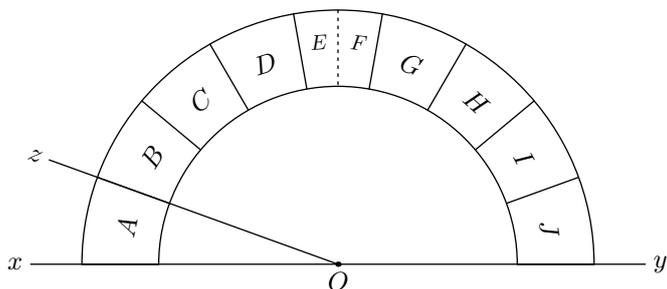
- Donner la mesure, en degrés, des angles suivants :
- | | |
|--|--|
| a) $\widehat{AOC} = \dots\dots\dots^\circ$ | b) $\widehat{BOC} = \dots\dots\dots^\circ$ |
| c) $\widehat{AOD} = \dots\dots\dots^\circ$ | d) $\widehat{BOD} = \dots\dots\dots^\circ$ |

E.10    On considère la configuration ci-dessous où les points O, B, A sont alignés :



Donner la mesure, en degrés, de l'angle \widehat{COD} .

E.11    On considère le rapporteur "simplifié" ci-dessous. Il a été partagé en 9 parties égales ; attention, la partie centrale a été redécoupée en deux parties égales.



① Déterminer la mesure de l'angle \widehat{xOz} .

② On considère les angles suivants :

$$\widehat{yOl} = 106^\circ ; \quad \widehat{xOm} = 12^\circ ; \quad \widehat{xOn} = 84^\circ$$

$$\widehat{xOp} = 92^\circ ; \quad \widehat{yOq} = 53^\circ ; \quad \widehat{xOr} = 59^\circ$$

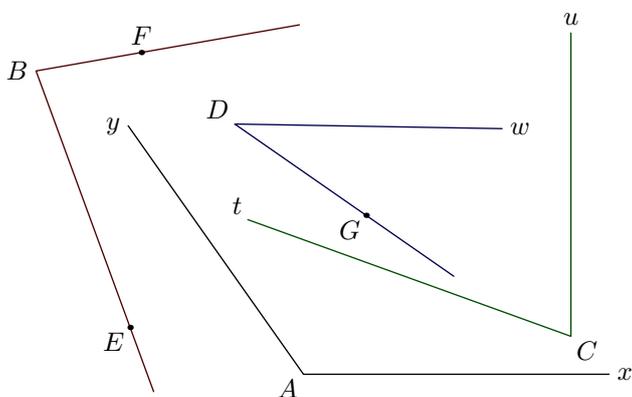
$$\widehat{yOs} = 150^\circ ; \quad \widehat{xOt} = 174^\circ ; \quad \widehat{yOu} = 29^\circ$$

$$\widehat{xOw} = 113^\circ$$

5. Mesure d'angles

E.13    À l'aide du rapporteur, effectuer les mesures nécessaires afin de compléter le tableau ci-dessous :

$$\widehat{yAx} ; \quad \widehat{FBE} ; \quad \widehat{tCu} ; \quad \widehat{wDG}$$



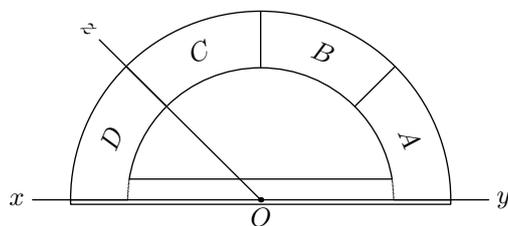
Angle	\widehat{yAx}	\widehat{FBE}	\widehat{tCu}	\widehat{wDG}
Mesure (en degré)				

Chaque division du rapporteur est interceptant par un seul des angles précédant.

Compléter le tableau suivant :

Division	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Angle interceptant la division										

E.12    On considère le rapporteur "simplifié" ci-dessous de centre O . Il a été partagé en 4 parties égales : "A", "B", "C", "D".



① Donner la mesure en degré de l'angle \widehat{xOz} . Justifier la mesure de cet angle.

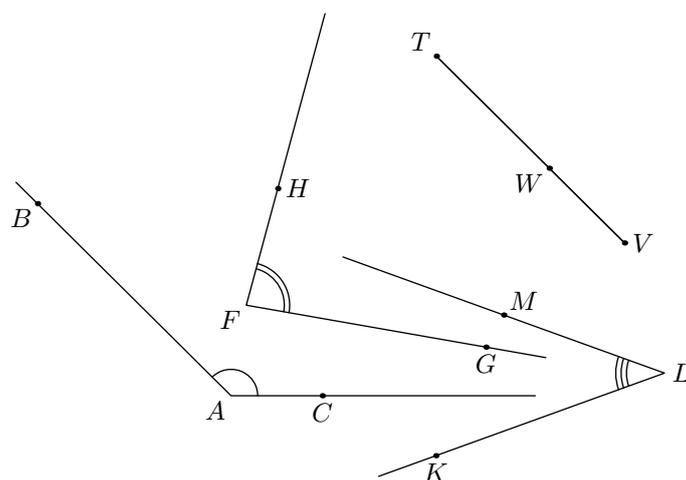
② On considère la demi-droite $[Or)$ telle que $\widehat{yOr} = 120^\circ$. Quelle division du rapporteur intercepte la demi-droite $[Or)$?

③ Sachant que l'angle \widehat{yOs} est un angle obtus, quelles peuvent être les divisions du rapporteur interceptées par la droite $[Os)$.

④ Donner un encadrement de la mesure de l'angle \widehat{tOy} lorsque la droite $[Ot)$ intercepte la division "B".

E.14   

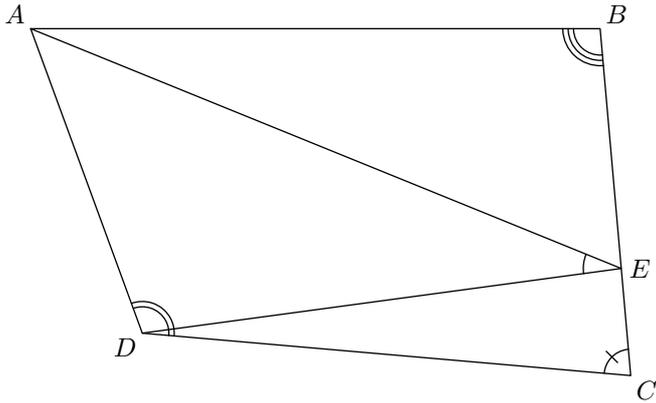
① Nommer puis mesurer, à l'aide du rapporteur, chacun des angles codés sur la figure ci-dessous :



② Donner la mesure des deux angles suivants :

\widehat{TVW} et \widehat{TWV}

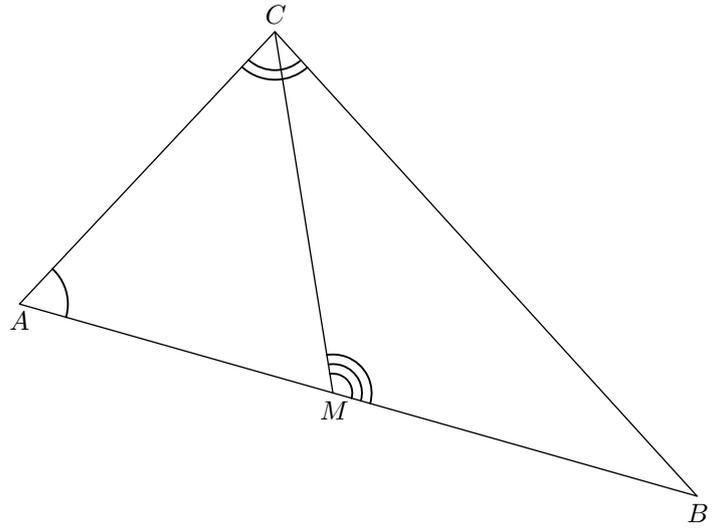
E.15 Dans la figure ci-dessous est représenté le quadrilatère $ABCD$ et le point E appartenant au segment $[BC]$.



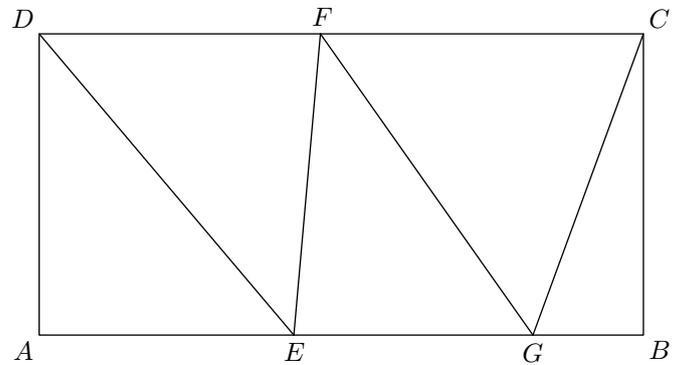
À l'aide du rapporteur, compléter le tableau ci-dessous avec les quatre codés de la figure et leur mesure :

Angle				
Mesure				

E.16 Nommer les trois angles codés sur la figure ci-dessous, puis donner la mesure de ces trois angles :



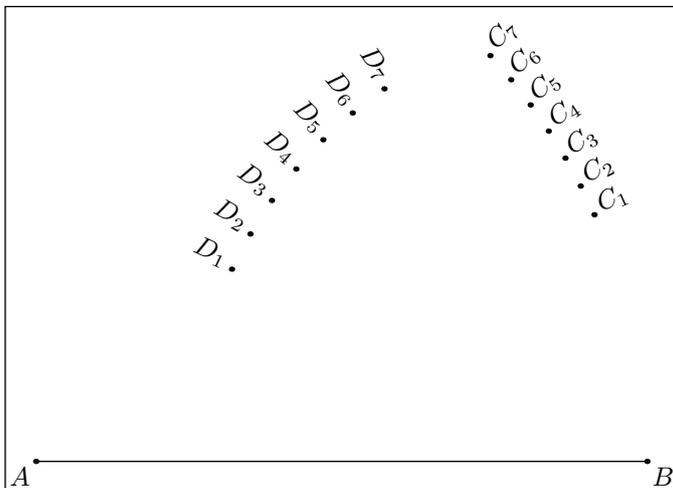
E.17 On considère le rectangle $ABCD$ représenté ci-dessous et les points E, F, G appartenant aux côtés de ce rectangle :



Ranger dans l'ordre croissant la mesure des angles : \widehat{FDE} , \widehat{DEF} , \widehat{EFG} et \widehat{FGC} .

6. Tracé d'angles

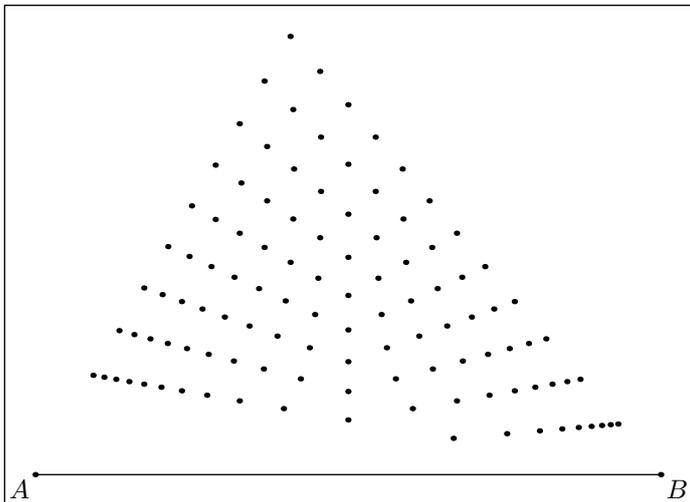
E.18 On considère la figure ci-dessous composée du segment $[AB]$ et de 14 points :



1 Parmi les sept points C_1, C_2, \dots, C_7 , déterminer l'unique point C vérifiant la mesure : $\widehat{BAC} = 30^\circ$.

2 Parmi les sept points D_1, D_2, \dots, D_7 , déterminer l'unique point D vérifiant la mesure : $\widehat{ABD} = 35^\circ$.

E.19    On considère le segment $[AB]$ ci-dessous :

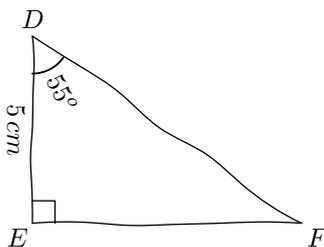


Parmi les points ci-dessous, déterminer l'unique point C vérifiant les deux relations suivantes :

$$\widehat{BAC} = 45^\circ \quad ; \quad \widehat{ABC} = 35^\circ$$

7. Tracés de triangles (2 angles, 1 côté)

E.21   



La figure ci-contre a été réalisée à main levée.

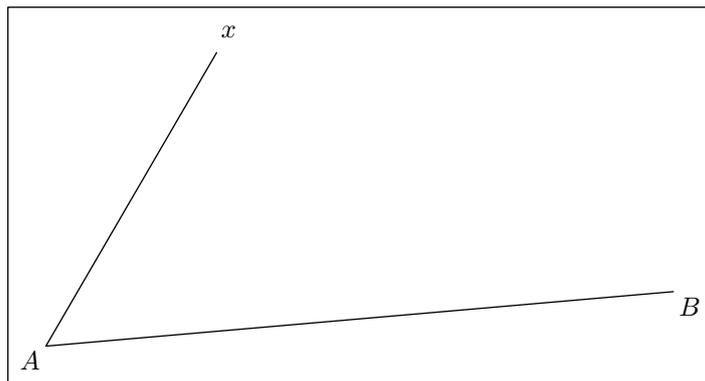
À l'aide des instruments de géométrie, reproduire cette figure.

E.22    Tracer le triangle DEF ayant pour mesure :

$$DE = 8 \text{ cm} \quad ; \quad \widehat{EDF} = 35^\circ \quad ; \quad \widehat{FED} = 50^\circ$$

Déterminer l'emplacement de ce point.

E.20    On considère la figure ci-dessous composée du segment $[AB]$ et de la demi-droite $[Ax)$.

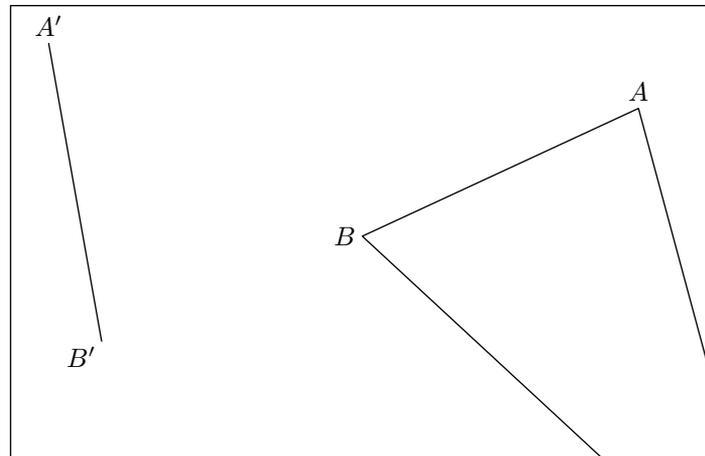


- 1 Déterminer la mesure de l'angle \widehat{xAB} .
- 2 Placer sur la demi-droite $[Ax)$ le point C vérifiant la mesure suivante :

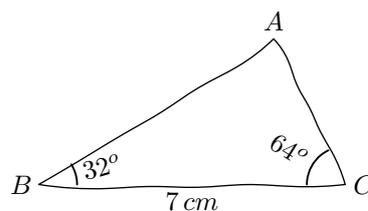
$$\widehat{CBA} = 25^\circ$$

- 3 Donner la mesure de l'angle \widehat{ACB} .

E.23    Le triangle ABC a été tracé hors du cadre. Afin de le redessiner à partir du segment $[A'B']$, reporter les angles \widehat{BAC} et \widehat{ABC} respectivement sur A' et sur B' .



E.24  

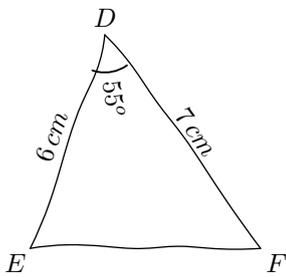


La figure ci-contre a été réalisée à main levée.

À l'aide des instruments de géométrie, reproduire cette figure.

8. Tracé de triangles (1 angle, 2 côtés)

E.25   



La figure ci-contre a été réalisée à main levée.

À l'aide des instruments de géométrie, reproduire cette figure.

E.26 Tracer le triangle ABC ayant pour mesure :

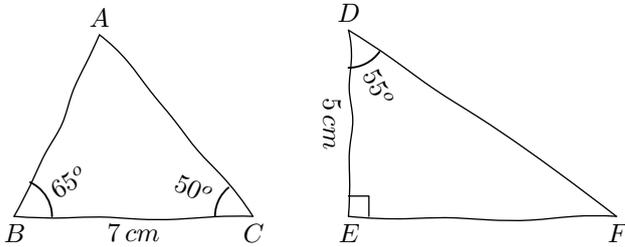
$$\widehat{CAB} = 115^\circ ; BC = 8 \text{ cm} ; AB = 5 \text{ cm}$$

E.27

1 Tracer à main levée un triangle ABC quelconque. Puis,

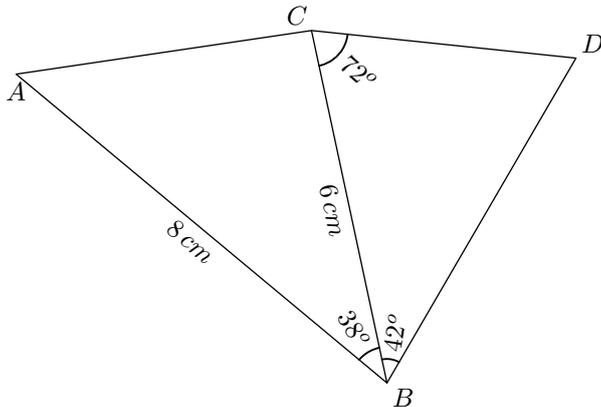
9. Tracé de triangles

E.29 Les deux figures ci-dessous ont été réalisées à main levée :



À l'aide des instruments de géométrie, reproduire ces figures

E.30 La figure ci-dessous est composée de deux triangles. Reproduire cette figure en respectant les dimensions indiquées :



10. Tracés de triangles particuliers et angles

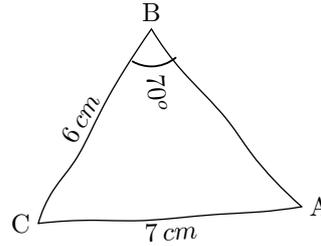
E.32 On considère les deux triangles représentés ci-dessous :

y reporter les indications suivantes :

$$AB = 8 \text{ cm} ; AC = 6 \text{ cm} ; \widehat{CAB} = 45^\circ$$

2 À l'aide de vos instruments de mesure, construire le triangle ABC respectant les indications ci-dessus.

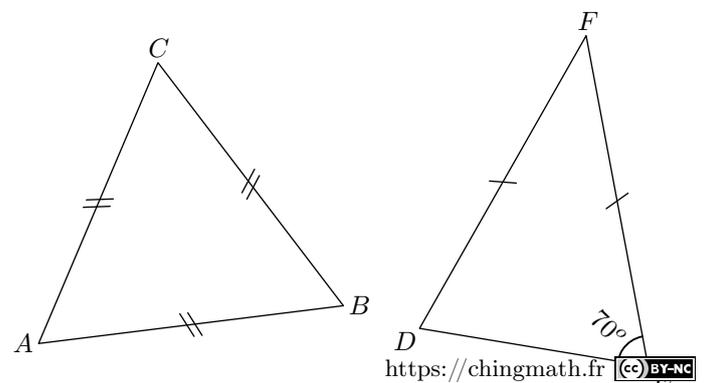
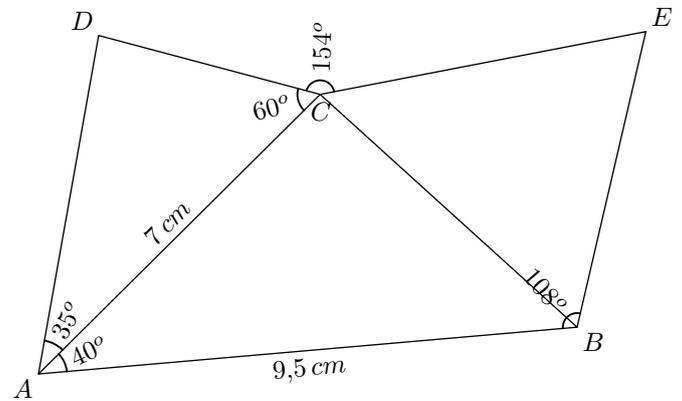
E.28



La figure ci-contre a été réalisée à main levée.

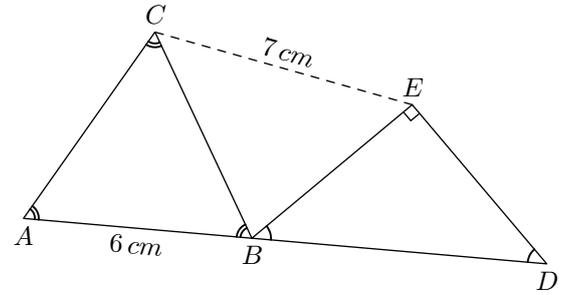
À l'aide des instruments de géométrie, reproduire cette figure.

E.31 Reproduire la figure ci-dessous :



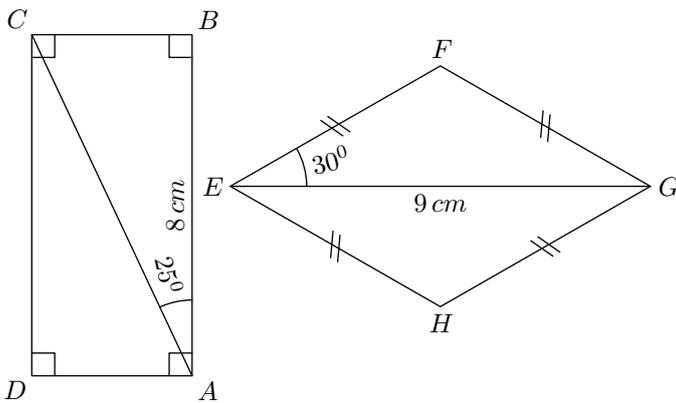
- Quelle est la nature du triangle ABC ?
 - Quelle est la mesure de l'angle \widehat{ABC} ?
- Quelle est la nature du triangle DEF ?
 - Quelle est la mesure de l'angle \widehat{EDF} ?

E.33    Reproduire la figure ci-dessous :



11. Tracés de quadrilatères et angles

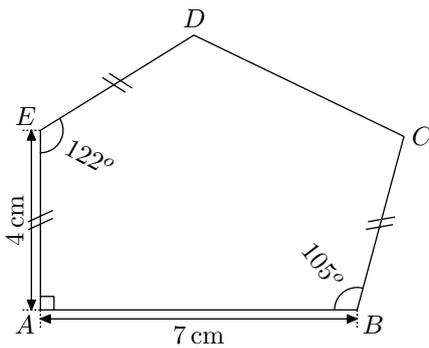
E.34    On considère, dans la figure ci-dessous, les deux quadrilatères $ABCD$ et $EFGH$:



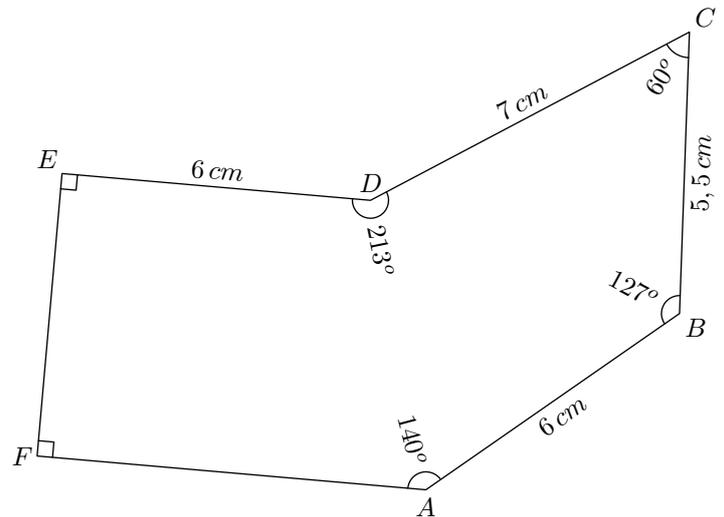
- Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifier.
 - Reproduire, en vraie grandeur, le quadrilatère $ABCD$.
- Quelle est la nature du quadrilatère $EFGH$? Justifier.
 - Que représente la droite (FH) pour le segment $[EG]$? Justifier votre réponse.
 - Reproduire, en vraie grandeur, le quadrilatère $EFGH$.

12. Tracé de polygones

E.35    Reproduire, en vraie grandeur, la figure ci-dessous :



E.36    Reproduire la figure ci-dessous en respectant les indications indiquées :



13. Réaliser un programme de construction

E.37   

- Effectuer le programme de tracé suivant :
 - Tracer un triangle isocèle en B tel que :
 $AB = 5 \text{ cm}$; $\widehat{ABC} = 50^\circ$

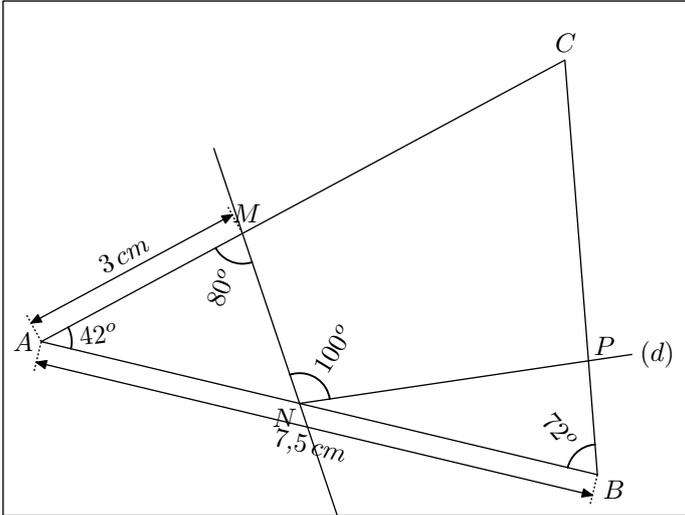
- Tracer la médiatrice du segment $[AC]$ au compas et à la règle non-graduée. On note I le milieu du segment $[AC]$.
- Tracer le cercle de centre I et de rayon $[IB]$. Il coupe une deuxième fois la droite (IB) en D .

d) Tracer le quadrilatère $ABCD$.

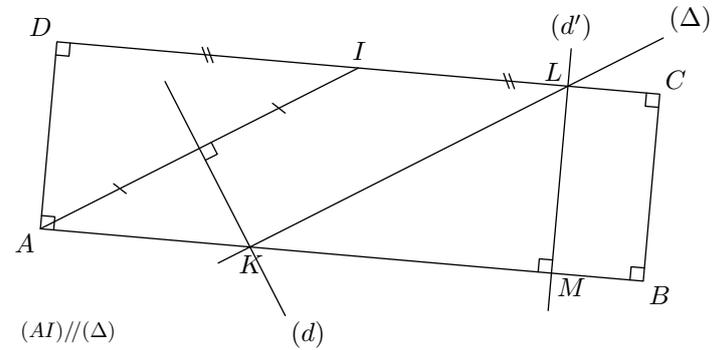
2) Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifier votre réponse.

14. Ecrire un programme de construction

E.38    Donner le programme de tracé de la figure ci-dessous :



E.39    On considère la configuration suivante :



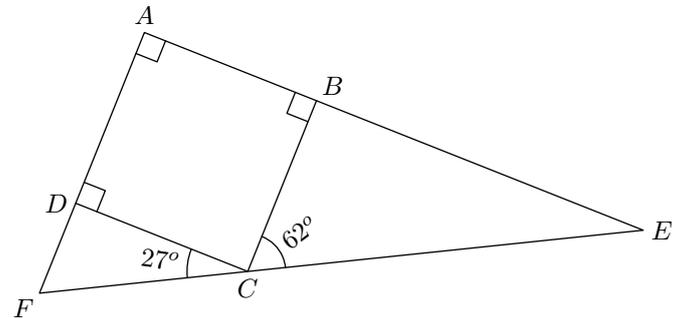
Écrire le programme de tracés de cette configuration en utilisant une fois le mot "médiatrice" et en commençant les deux points suivants :

- Tracer un rectangle $ABCD$.
- Placer le point I milieu de $[CD]$.

15. Raisonnement et angles

E.40    On considère la figure ci-dessous formée d'un carré $ABCD$ et de deux triangles CDF et BCE tels que :

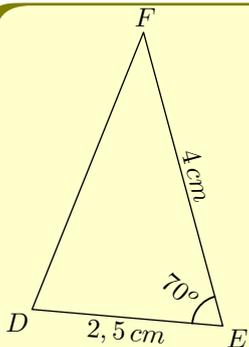
$$\widehat{DCF} = 27^\circ \quad ; \quad \widehat{BCE} = 62^\circ.$$



Justifier que les points F, C, E ne sont pas alignés.

16. Us-math

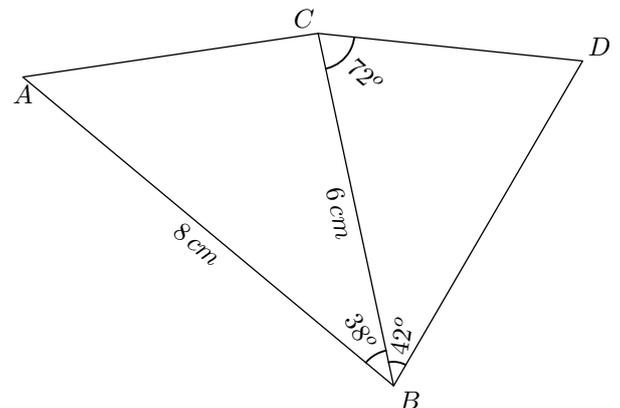
E.41    



Avec les notations américaines : la configuration ci-contre admet le programme de construction ci-dessous :

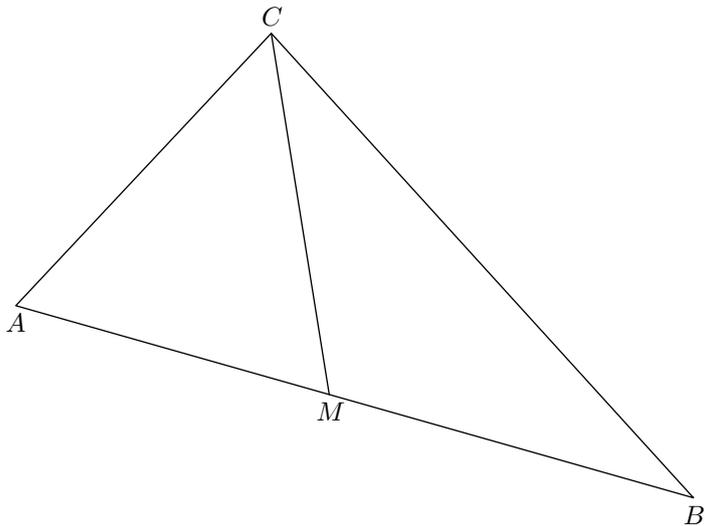
- Placer les points E et F tels que $\overline{EF} = 4 \text{ cm}$
- Tracer la demi-droite \overrightarrow{ED} telle que $m\angle FE\hat{x} = 70^\circ$
- Placer le point D tel que $\overline{ED} = 2,5 \text{ cm}$
- Tracer le triangle EDF .

On considère la configuration ci-dessous :



Donner le programme de construction de cette figure à l'aide de la notation américaine.

E.42     On considère la configuration ci-dessous :

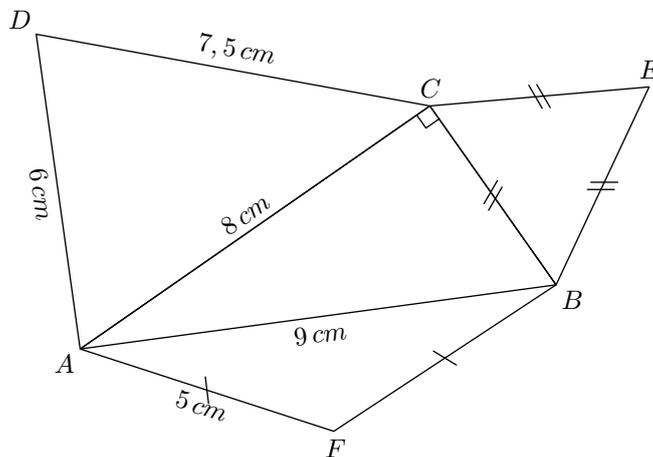


À l'aide de mesures effectuées à l'aide du rapporteur, compléter les pointillés :

- a) $m\angle CAB = \dots$ b) $m\angle ACM = \dots$ c) $m\angle CMB = \dots$

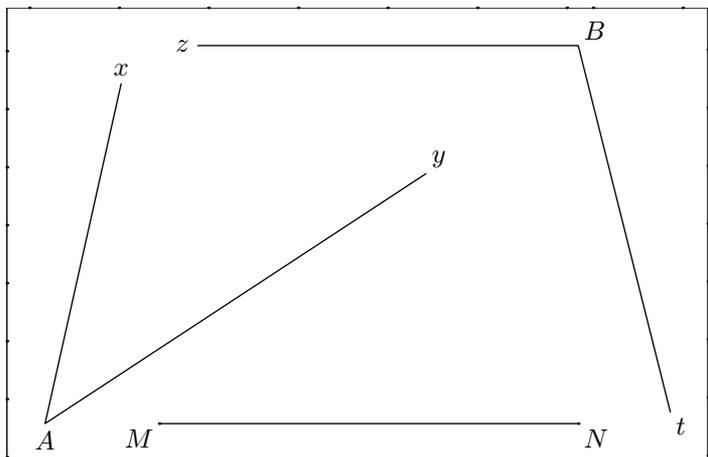
17. Tracés de polygones (difficulté sur le triangle rectangle)

E.43    Reproduire à l'aide de la règle et du compas la figure suivante :



18. Reporter des angles au compas

E.44   Dans cet exercice, il faut reporter deux angles sur le segment $[MN]$ en utilisant uniquement le compas et la règle non-gradée :

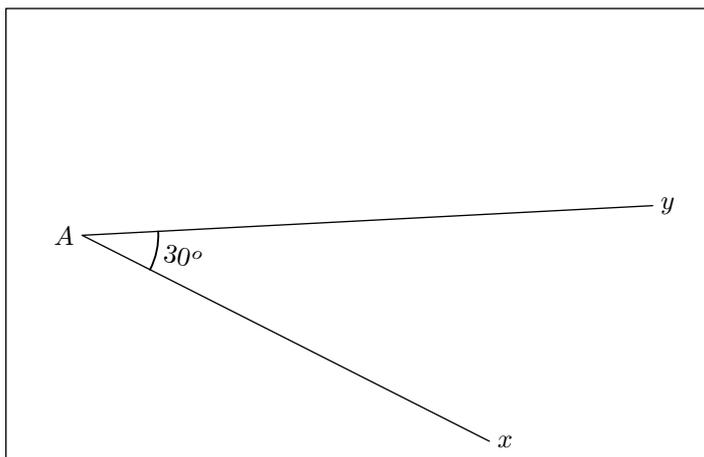


\widehat{xAy} et \widehat{rMN} de même mesure.

- b) Tracer la demi-droite $[Ns)$ vérifiant l'égalité des mesures suivantes :
 $s\widehat{NM} = z\widehat{Bt}$
- 2) Utiliser le rapporteur pour vérifier que les angles ont été correctement reporté.

- 1) a) Tracer la demi-droite $[Mr)$ de sorte à avoir les angles

E.45   Les deux demi-droites $[Ax)$ et $[Ay)$ d'origine A forment un angle de mesure :
 $\widehat{xAy} = 30^\circ$

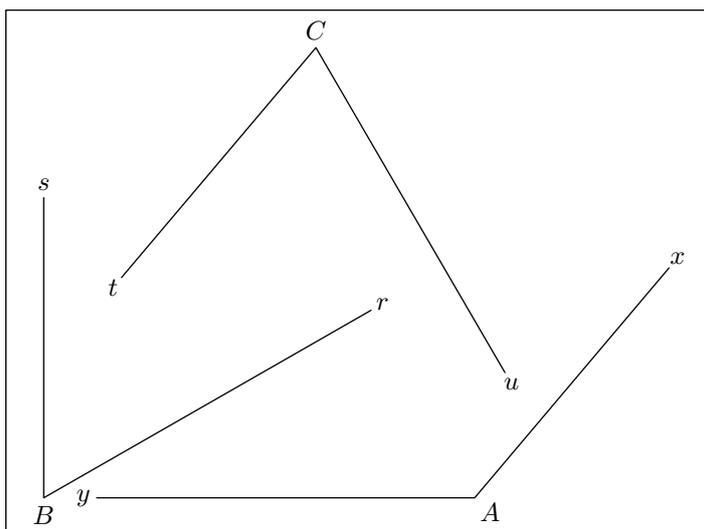


Uniquement à l'aide de la règle et du compas :

- ① Tracer, dans le cadre, un angle \widehat{xAz} mesurant 15° .
- ② Tracer, dans le cadre, un angle \widehat{xAt} mesurant 60° .

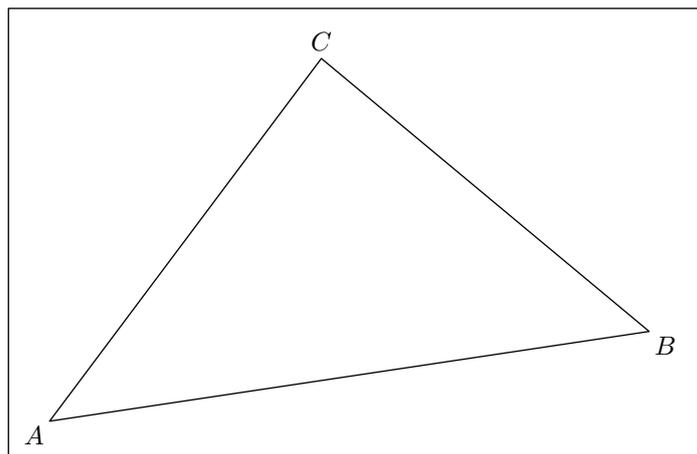
19. Exercices non-classés

E.46   Dans l'encadré ci-dessous est représenté trois angles \widehat{xAy} , \widehat{rBs} et \widehat{tCu} .



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

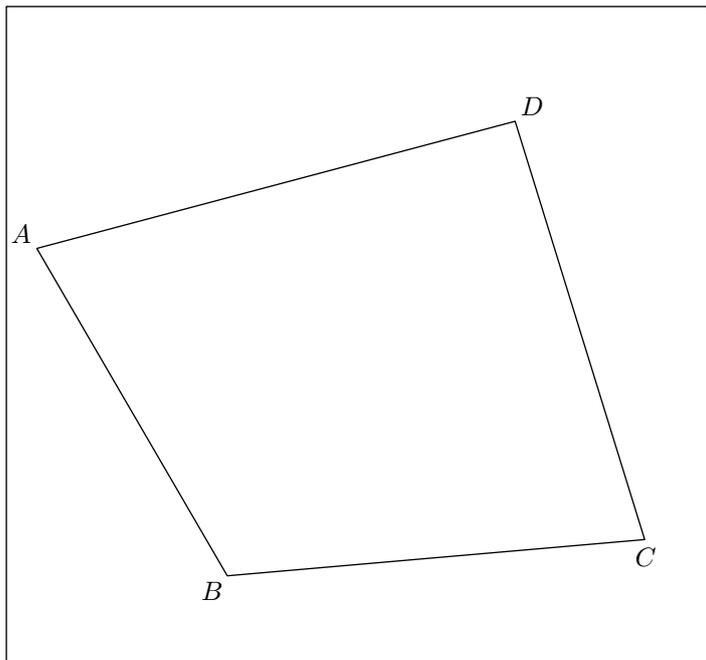
E.47   On considère le triangle ABC représenté ci-dessous :



- ①
 - a) À l'aide du rapporteur et de la règle, tracer les bissectrices issues des trois sommets de ce triangle.
 - b) Nommer O le point de concours 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 .

E.48   On considère le quadrilatère $ABCD$ représenté ci-dessous :

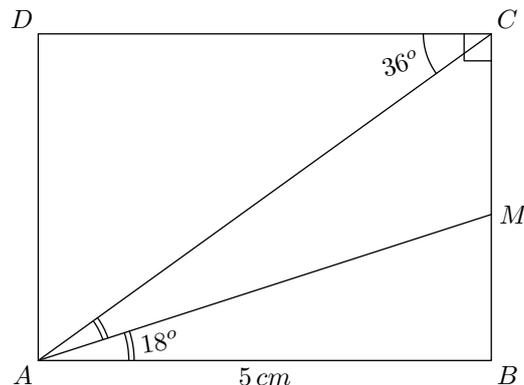


- ① Tracer la droite (d) perpendiculaire à la droite (BC) et passant par le point D .
- ② Tracer la droite (d') parallèle à la droite (CD) passant par le point B .

③ À l'aide du rapporteur, tracer la bissectrice de l'angle \widehat{DAB} .

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

E.49   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.