

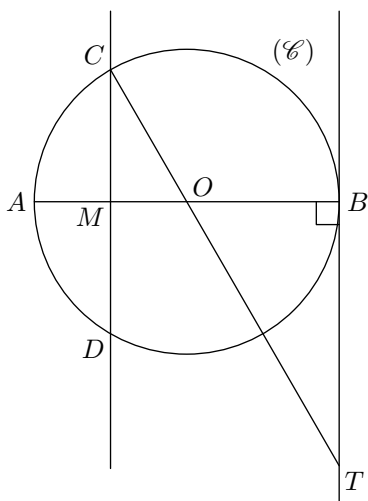
1. Médiannes

E.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 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.

2. Question de cours

E.1204



- 1 Dans un triangle MNP , donner la définition de la hauteur issue du sommet P .
- 2 Donner la définition de la médiatrice ainsi que deux propriétés liées à la médiatrice.

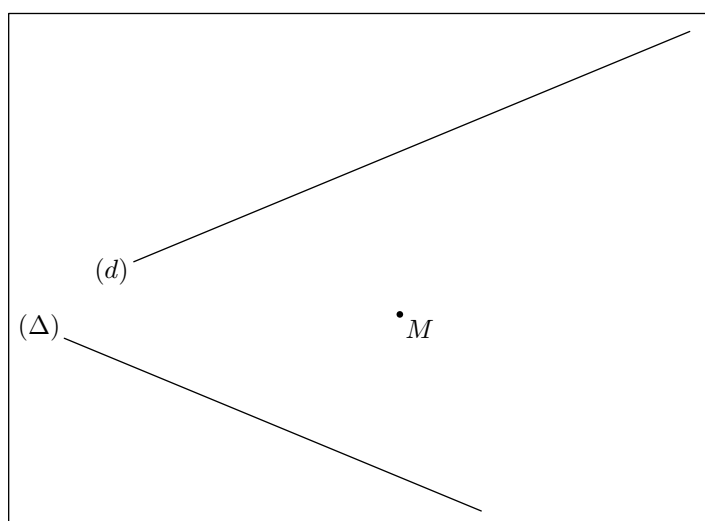
- 3
 - Si a , b et c sont trois nombres, donner une condition sur ces nombres pour qu'on ne puisse pas tracer un triangle dont les côtés aient ces mesures.
 - Soit A , B , C trois points. Quelle condition doit-on avoir sur ces points pour que le point B appartienne au segment $[AC]$?

3. Distance d'un point à une droite

E.6444



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



- 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

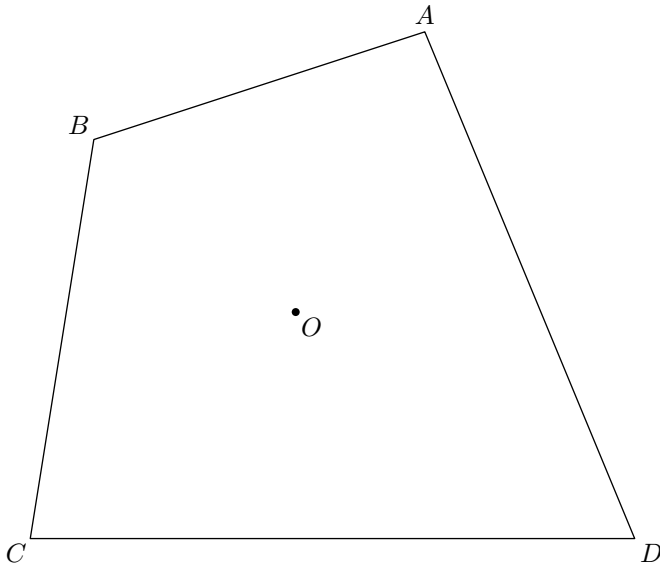
(Δ) .

- 3
 - a Quelle conjecture peut-on faire sur la distance du point M aux deux droites (d) et (Δ) ?
 - b Tracer le cercle $\mathcal{C}$ de centre M et passant par le point H .

E.4965



On considère le quadrilatère $ABCD$ quelconque représenté ci-dessous et le point O situé à l'intérieur du quadrilatère :



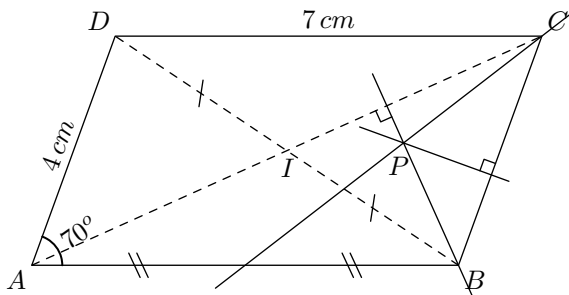
- 1 À l'aide du compas et de la règle non-graduée, tracer les droites passant par O et respectivement perpendiculaire aux quatre côtés du quadrilatère.
- 2
 - a Mesurer les distances du point O par rapport respectivement aux quatre côtés de ce quadrilatère.
 - b Tracer le cercle de centre O , inscrit à l'intérieur du quadrilatère et ayant le rayon le plus grand possible. Que remarque-t-on?

4. Médiannes et hauteurs

E.1669



On considère dans le plan la configuration ci-dessous où le quadrilatère $ABDC$ est un parallélogramme.

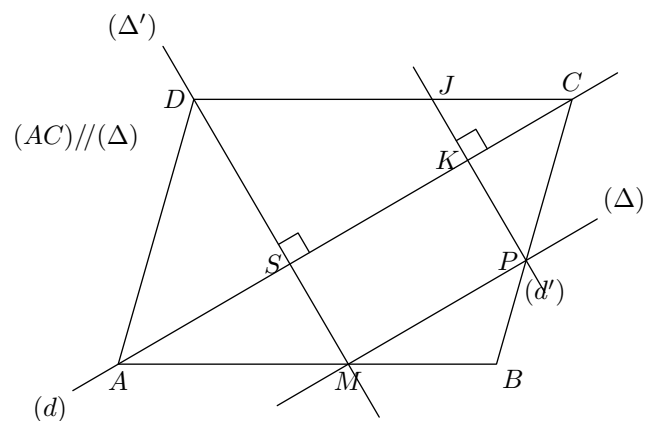


- 1 Reproduire la figure ci-dessus.
- 2 Écrire un programme de tracés de la figure en commençant par :
 “Tracer le parallélogramme $ABCD$ tel que :
 $CD = 7 \text{ cm}$; $AD = 4 \text{ cm}$; $\widehat{BAD} = 70^\circ$ ”

E.2272



On considère la figure suivante :



Donner le programme de tracé en commençant par la phrase
 “Tracer un parallélogramme $ABCD$ ”

5. Exercices non-classés

E.251



- 1
 - a Soit ABC un triangle équilatéral de côté $x \text{ cm}$. Déterminer la longueur de ses hauteurs.
 - b Déterminer la longueur de la hauteur d'un triangle

équilatéral de 4 cm de côté, arrondie à 10^{-3} près.

- 2 Déterminer la mesure, au millimètre près, de la longueur des côtés d'un triangle équilatéral dont l'aire est de 25 cm^2 .