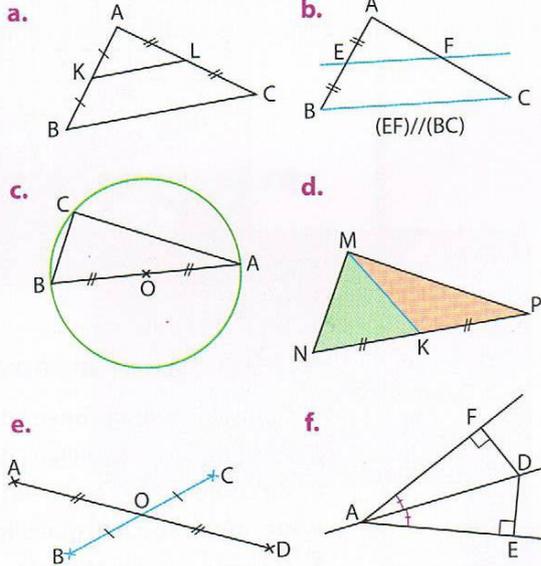


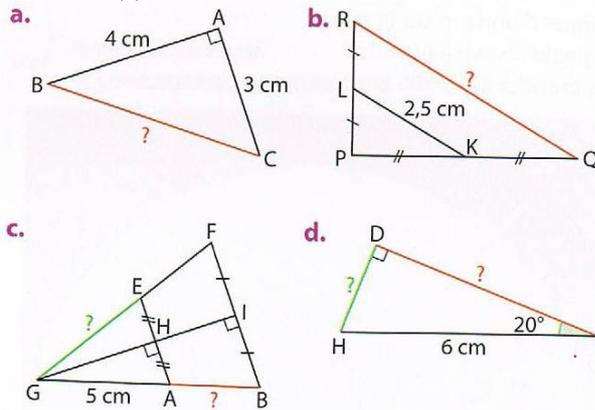
RMDC 1.

1. Reconnaitre ces configurations particulières. Donner oralement les hypothèses et la ou les conclusion(s) que l'on peut en tirer.

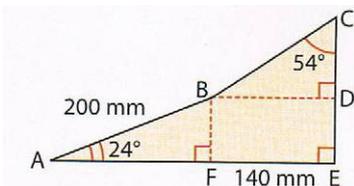


2. Quelle est la nature du triangle ABC :
- a. si C appartient à la médiatrice de [AB] ?
 - b. si $AB = 12 \text{ cm}$, $BC = 9 \text{ cm}$, $AC = 15 \text{ cm}$?

RMDC 2. Dans chacun des cas proposés, calculer lorsque c'est possible la ou les distance(s) demandée(s).

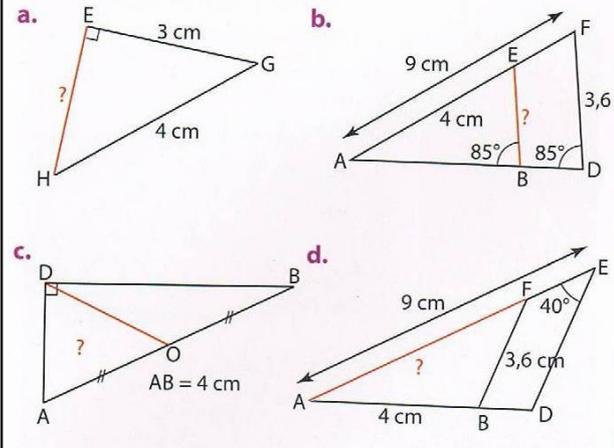


RMDC 3. Pour construire une maquette Yann doit réaliser une pièce en bois ayant la forme dessinée ci-dessous avec $AB = 200 \text{ mm}$ et $EF = 140 \text{ mm}$.

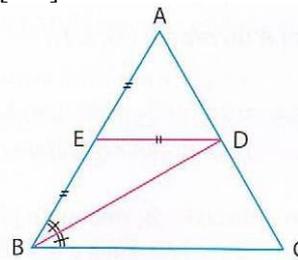


- 1) Calculer les longueurs exactes de BC, CE et EA.
- 2) En donner des valeurs approchées à 1 mm près.

RMDC 4. Dans chacun des cas proposés, calculer lorsque c'est possible la distance demandée.



RMDC 5. E est le milieu de [AB], D appartient à [AC].



- 1) Quelle conjecture peut-on faire sur la position du point D sur [AC] ?
- 2) Démontrez votre conjecture.

Aide : On pourra commencer par montrer que $\widehat{EDB} = \widehat{DBC}$.

RMDC 6. On ouvre un compas pour reporter la longueur d'un segment [BC] de mesure 8cm. Sachant que les deux jambes du compas ont pour longueur 14 cm, quel est l'angle d'ouverture du compas ?

RMDC 7. Expliquer pourquoi l'algorithme suivant est faux. Proposer une modification permettant d'obtenir un algorithme juste.

ENTRÉES

Les points A, B, C et D, 2 à 2 distincts.

TRAITEMENT ET SORTIES

Si $(AC) \perp (BD)$ Alors

afficher « ABCD est un losange »

Sinon

afficher « ABCD n'est pas un losange »

FinSi

RMDC 8. Exprimer l'aire d'un triangle en fonction de son périmètre et du rayon de son cercle inscrit.

○ RMDC 9. [À faire avant d'avoir la propriété sur les coordonnées du milieu pour réviser les configurations et conjecturer la formule qui donne les coordonnées du milieu].

ABC est un triangle quelconque. I est le milieu de [BC] et D est le point tel que ABDC est un parallélogramme. Déterminer les coordonnées de A, B, C, D et I dans le repère (A, B, C).

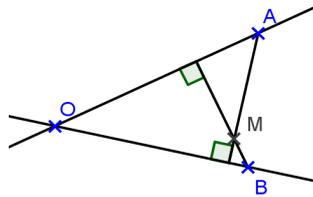
Remarque: Pas mal les repères non orthonormés non ? Les coordonnées sont toutes simples si le repère est bien choisi !

○ RMDC 10.

Dans un repère orthonormé (O, I, J), on donne les points $A(1;2)$, $B(5;4)$, $C(3-\sqrt{3}; 3+2\sqrt{3})$. Prouver que le triangle ABC est équilatéral.

○ RMDC 13.

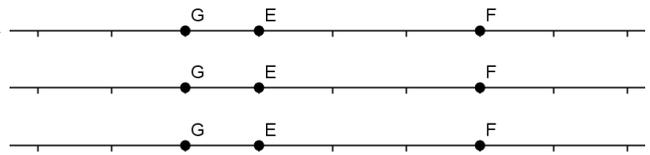
Les droites (AM) et (BM) sont respectivement perpendiculaires aux droites (OB) et (OA).



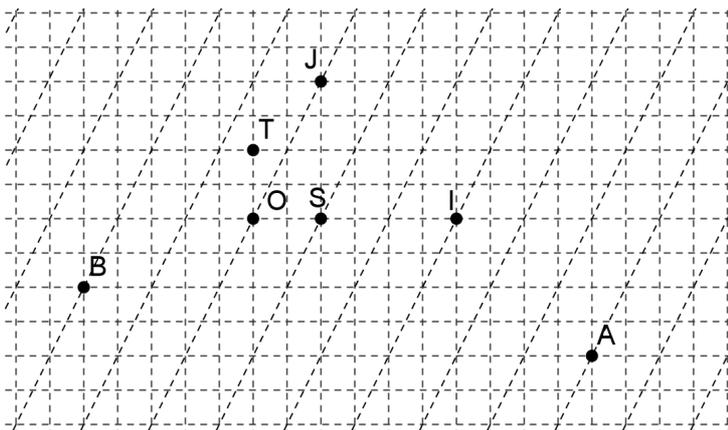
- 1) Démontrer que les droites (OM) et (AB) sont perpendiculaires.
- 2) Que représente le point M pour le triangle OAM ?

○ RMDC 15. Repérage sur une droite. Compléter les phrases suivantes.

- 1) Dans le repère (G, E) le point F a pour abscisse
- 2) Dans le repère (E,G) le point F a pour abscisse
- 3) Dans le repère (E,F) le point G a pour abscisse



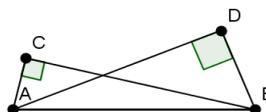
○ RMDC 16. Repère orthonormé ou non.



- 1) Donner les coordonnées de A et B dans le repère (O, S, T) :
- 2) Donner les coordonnées de A et B dans le repère (O, I, J) :
- 3) Placer sur la figure le point M qui a pour coordonnées (2; -1,5) dans le repère (O, S, T).
- 4) Placer sur la figure le point M qui a pour coordonnées (2; -1,5) dans le repère (O, I, J).

○ RMDC 17. vrai ou faux ?

1) Sur la figure ci-contre, le milieu de [AB] appartient à la médiatrice de [CD].



3) Un quadrilatère dont les diagonales ont perpendiculaires est forcément un losange.

○ RMDC 11.

Dans un repère orthonormé (O, I, J), placer les points $A(-3; -2)$, $B(-5; 2)$, $C(-3; 6)$ et $D(-1; 2)$.

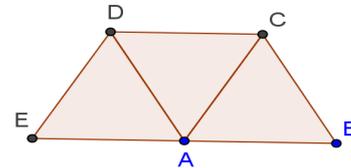
- 1) Prouver que ABCD est un parallélogramme.
- 2) ABCD est-il un losange ? Justifier votre réponse.
- 3) Calculer les coordonnées du point E, symétrique du point A par rapport au point D. Placer E sur la figure.

○ RMDC 12.

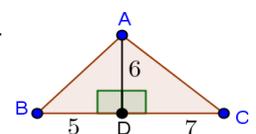
ABCD est un parallélogramme de centre O, I est le milieu de [AB] et K est le milieu de [CD]. (AK) coupe (BD) en M et (CI) coupe (BD) en N.

- 1) Faire une figure.
- 2) Démontrez que $BN = NM = MD$.
- 3) Quel rôle joue le point N pour le triangle ABC ?

○ RMDC 14. ABC, ACD et ADE sont trois triangles équilatéraux disposés comme sur la figure ci-contre. Démontrer que le triangle BCE est un triangle rectangle.



2) Le triangle ABC dessiné ci-contre est rectangle en C.



4) Si les points A et B ont des abscisses et des ordonnées opposées, alors A et B sont alignés avec l'origine du repère.

Sources : Divers manuels et mon imagination.