

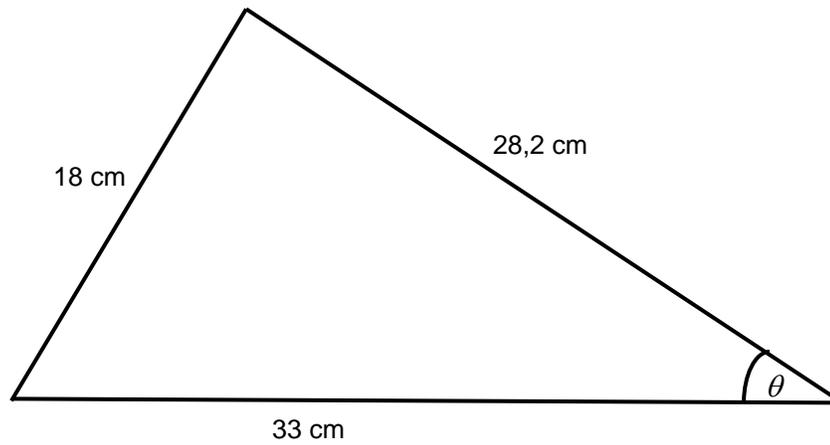
Prétest A

Représentation géométrique en contexte
fondamental



Question 1

Quelle est la mesure de l'angle θ dans le triangle suivant ?

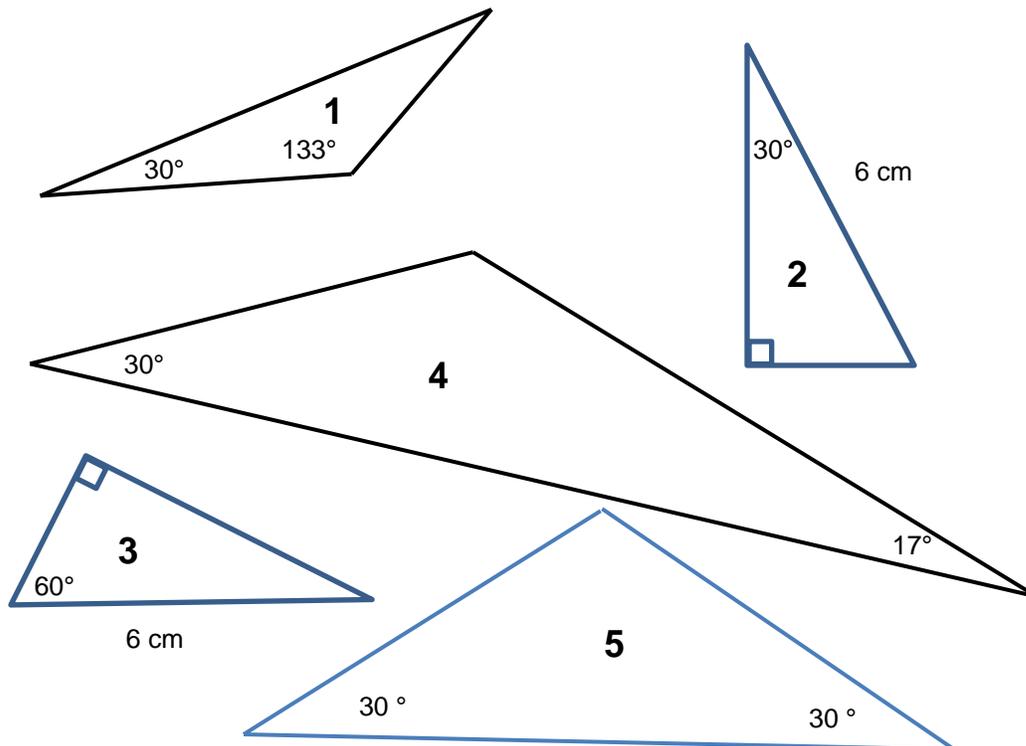


Présentez clairement les éléments de votre démarche

Question 2

Déterminez 2 triangles semblables et 2 triangles isométriques parmi les suivants.

Justifiez vos choix à l'aide d'un ou des énoncés appropriés.

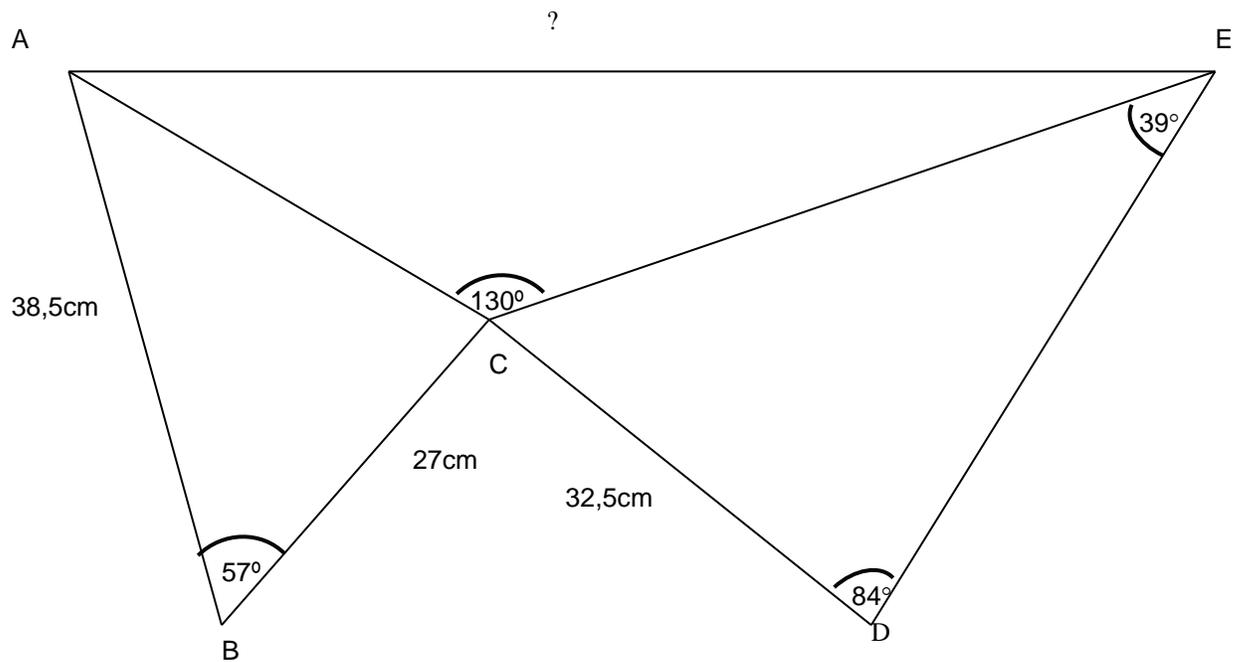


a) Triangles semblables :
Justification :

b) Triangles isométriques :
Justification :

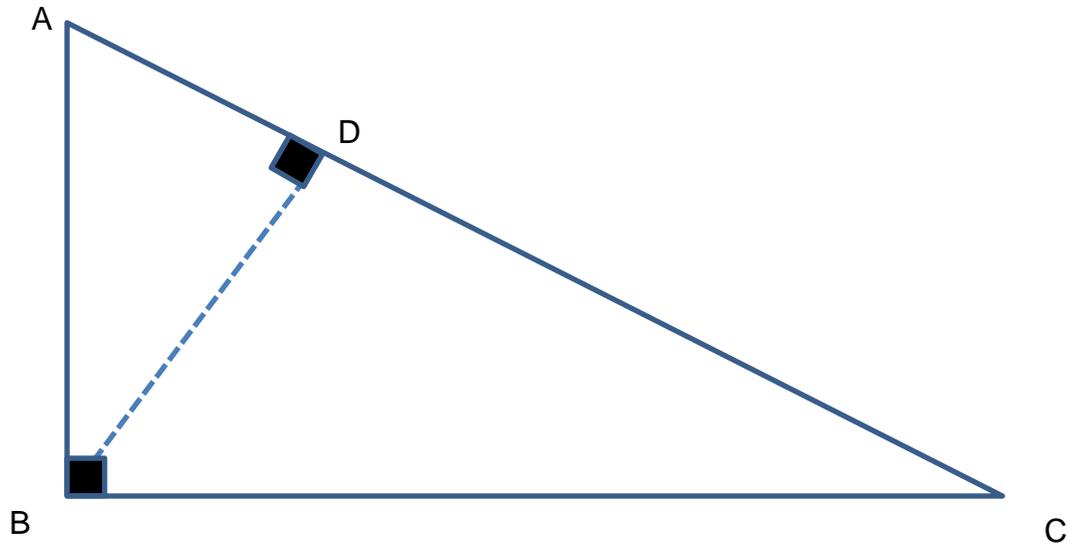
Question 3

Déterminez la distance entre le point A et le point E.
Justifiez votre réponse.



Question 4

Soit le triangle ABC, rectangle en B.

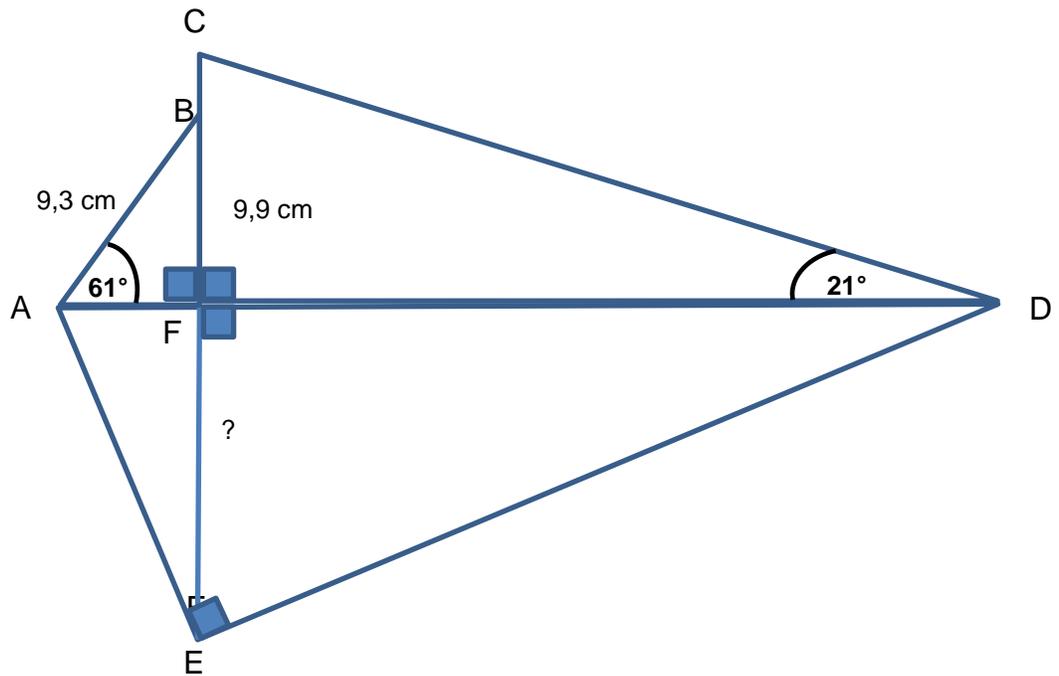


$$m\overline{AB} = 33,8 \text{ cm}$$

$$m\overline{AD} = 15,3 \text{ cm}$$

Déterminez la mesure du segment DC.
Présentez clairement les éléments de votre démarche.

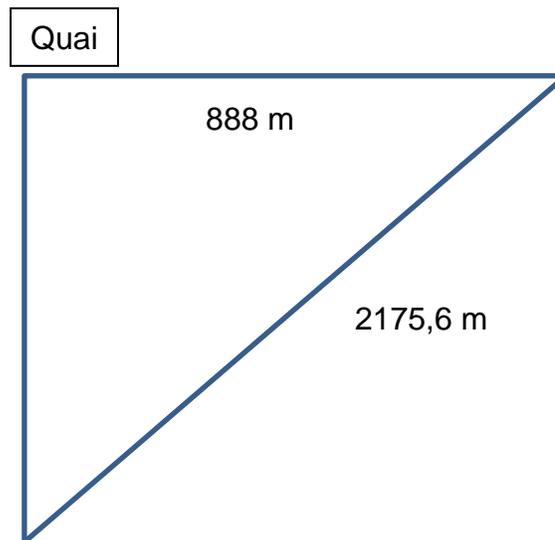
Question 5



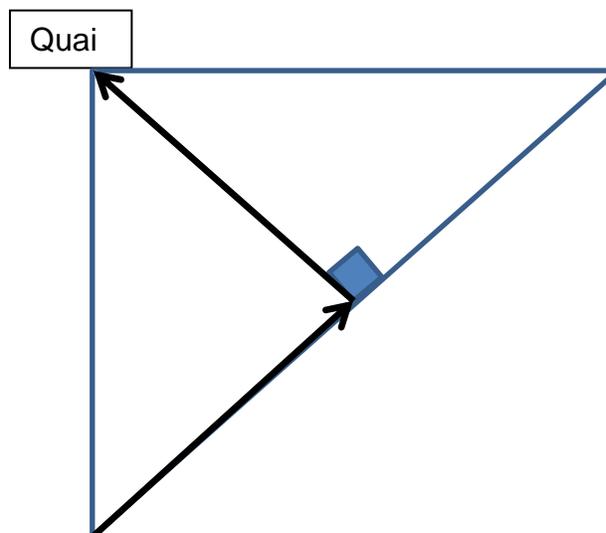
Déterminez la mesure du segment EF.
Présentez clairement les éléments de votre démarche.

Tâche 1

Serge et Daniel veulent traverser un grand lac dans un canot pour se rendre à un quai situé en face d'eux, sur l'autre rive. Cependant comme le courant est très fort ils se sont retrouvés à 888 m du quai. Ils avaient parcouru 2175,6 m avec leur canot.



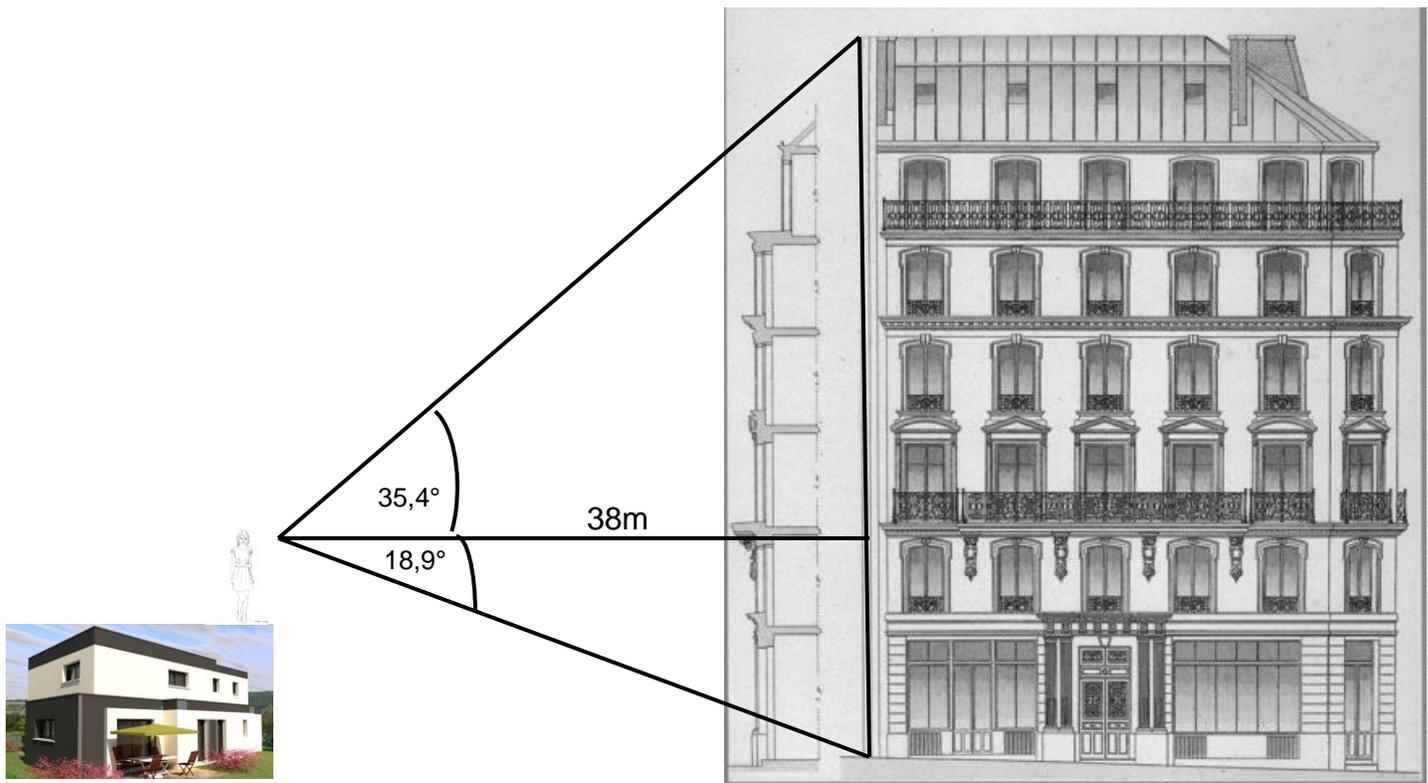
Ionela et Karine décident d'aller, elles aussi, vers le quai. Cependant, constatant que le courant est très fort elles décident d'utiliser le moteur du canot. À un moment donné, pendant la traversée, elles font démarrer le moteur et se dirigent vers le quai. Le nouveau trajet est perpendiculaire au début du trajet. Ils naviguent à une vitesse de 2 km/h pendant la 1^{ère} partie de la traversée et à une vitesse de 6 km/h pendant la 2^e partie de la traversée.



**Combien de temps cela prendra-t-il à Ionela et Karine pour traverser ?
Justifiez votre réponse à l'aide d'énoncés géométriques.**

Tâche 2

Lina, une architecte, veut connaître la hauteur d'un édifice qu'elle doit restaurer. Pour ce faire, elle monte sur le toit d'une maison voisine de l'édifice. À l'aide d'un théodolite, elle mesure des angles et à l'aide d'un télémètre, elle mesure une distance. Voici les mesures qu'elle a obtenues.



Si le toit de l'édifice mesure 7m de hauteur, le rez-de-chaussée 8m et que chaque autre étage possède la même hauteur. Quel est la hauteur d'un étage ?

Présentez clairement les éléments de votre démarche.

Tâche 3

Deux arpenteuses sont situées à une distance, à vol d'oiseau, de 15 km l'une de l'autre. Les deux veulent connaître la hauteur d'une montagne. Clémentine est située à l'ouest de la montagne. À l'aide de son théodolite, elle mesure l'angle formé par le sommet de la montagne et le sol, l'angle d'élévation. Elle obtient une mesure de 55° . Justine est située à l'est de la montagne. Elle mesure elle aussi l'angle formé par le sommet et le sol, elle obtient une mesure de 44° .

Quelle est la hauteur de la montagne ?
Présentez clairement les éléments de votre démarche.

Tâche 4

La triangulation permet de déterminer différentes distances. Voici un exemple : une ferme est située au nord d'une ville, à une certaine distance. Karen, en visite à la ferme se déplace vers un village situé à l'ouest de la ferme. Arrivée à ce village, elle mesure l'angle A entre elle et la ville. Puis, elle se dirige vers un village situé à l'est de la ferme. Arrivée à ce village, elle mesure l'angle B entre elle et la ville.

Démontrez que si les mesures des angles A et B sont effectuées sur une distance de 5km, la distance entre les deux villages est de 5km, la formule donnant la distance entre la ferme et la ville est :

$$d = \frac{5 \tan A \tan B}{\tan A + \tan B}$$