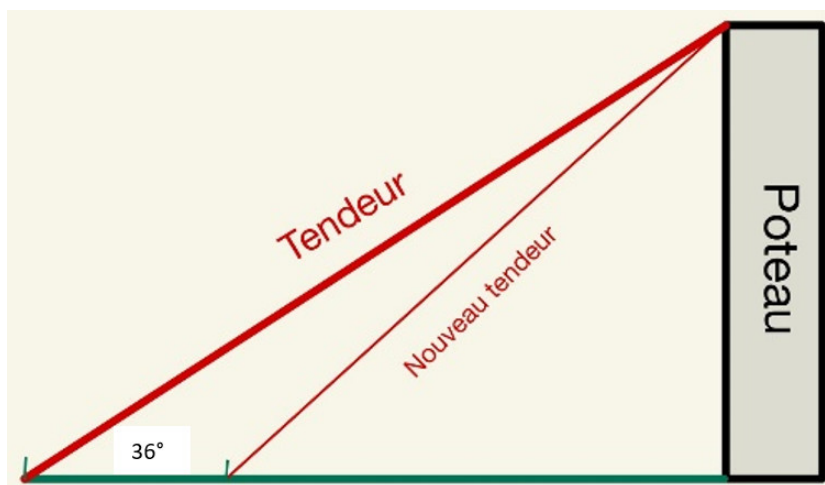


Exercice 1

Calc. : ✓

Un poteau est maintenu par un tendeur, selon la figure ci-jointe.



Depuis le point d'ancrage du tendeur, situé à une distance de 18 mètres de la base du poteau, le haut du poteau peut être vu à un angle de 36° .

2 points

1. Quelle est la hauteur du poteau ? (arrondir à 2 décimales)

2 points

2. Quelle est la longueur du tendeur ? (arrondir à 2 décimales)

Dans la suite de l'exercice, nous considérons que le poteau a une hauteur de 13,08 mètres.

3 points

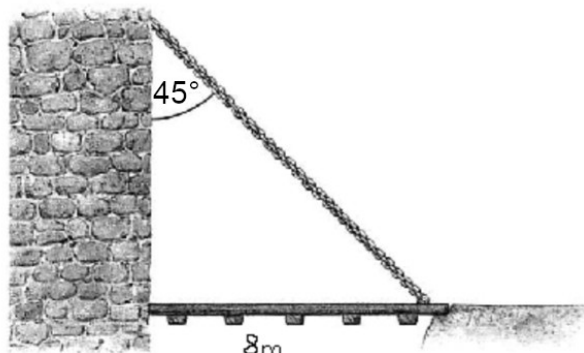
3. Un nouveau tendeur est ancré 6 mètres plus près du poteau. Quel angle fait-il avec l'horizontale ?

Exercice 2

Calc. : ✗

4 points

Calcule la longueur de la chaîne.

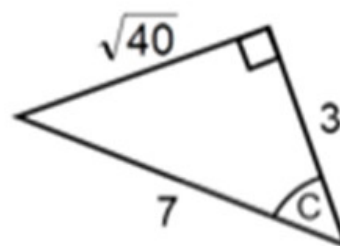


Exercice 3

Calc. : ✗

4 points

Donnez les valeurs exactes des rapports trigonométriques sin, cos et tan de l'angle C. On ne demande pas de valeur approchée.



Exercice 4

Calc. : ✗

3 points

Donner les valeurs des rapports trigonométriques (sin, cos et tan) d'un angle de 45° .

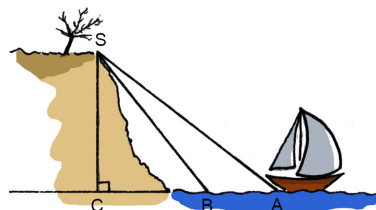
Exercice 5

Calc. : ✓

Charlotte fait de la voile à proximité d'une falaise. Pour des raisons de sécurité, elle ne peut pas approcher cette falaise et doit rester en mer au-delà du point B. Elle jette donc l'ancre au point A.

On sait que :

- la falaise a une hauteur de 100 mètres ;
- l'angle \widehat{CAS} mesure 62° ;
- l'angle \widehat{CBS} mesure 71° .



4 points

1. Calculer la distance BC. (Arrondir la distance au dixième de mètre près.)

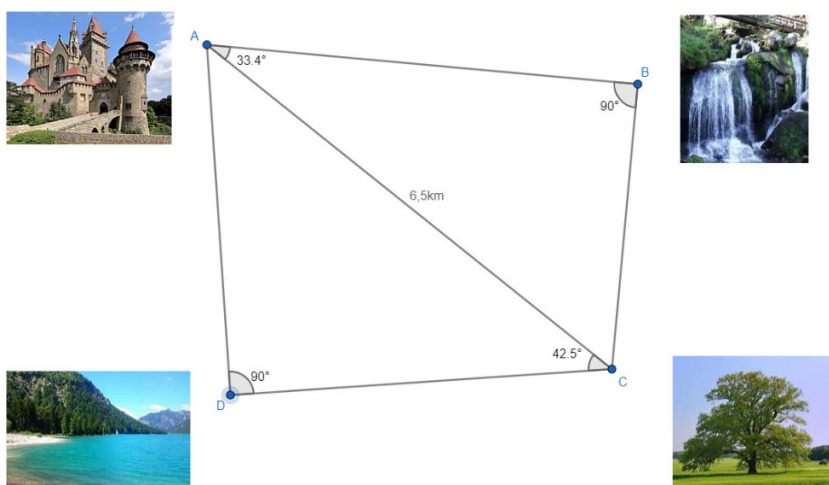
4 points

2. Déterminer la distance séparant le bateau du point B.

Exercice 6

Calc. : ✓

La famille Becker veut partir en randonnée. Pour cela, monsieur Becker dessine un plan des endroits que la famille veut visiter.



5 points

1. Calculer la distance depuis le chêne (C) à la chute d'eau (B).

5 points

2. Les enfants préfèrent aller du chêne (C) au lac (D) plutôt qu'à la chute d'eau. Ils pensent que c'est plus court. Ont-ils raison? Justifiez.

5 points

3. Quelle est la longueur de la randonnée depuis la chute d'eau (B), en passant au château (A) puis en finissant au lac (D) ?

Exercice 7

Calc. : ✓

10 points

Considérons un triangle rectangle ABC rectangle en C, avec $AC = 7$ cm et $BC = 4,5$ cm.

1. Dessiner un croquis de ce triangle qui soit cohérent avec l'énoncé.
2. Calculer toutes les autres mesures des côtés et des angles, en arrondissant au dixième.

Exercice 8

Calc. : ✓

4 points

De la porte de l'école européenne d'Alicante et assis par terre, un élève observe le point le plus haut de la "Serra Grossa" (montagne dans la région d'Albufereta). Elle apparaît sous un angle de 12° mesuré à partir de l'horizontale du sol.

Si nous savons que cette montagne a une hauteur de 173 m (verticalement, mesuré depuis l'école européenne d'Alicante), calculer la distance qui sépare l'élève (qui est à la porte de l'école), de la base de la "Serra Grossa" (mesuré en ligne droite).