

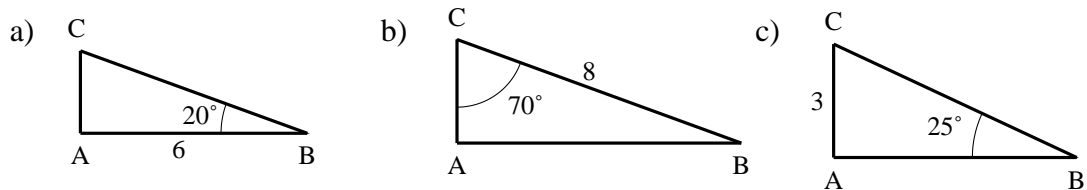
Devoir de MATHÉMATIQUES

A rendre pour le lundi 7 mars 2022

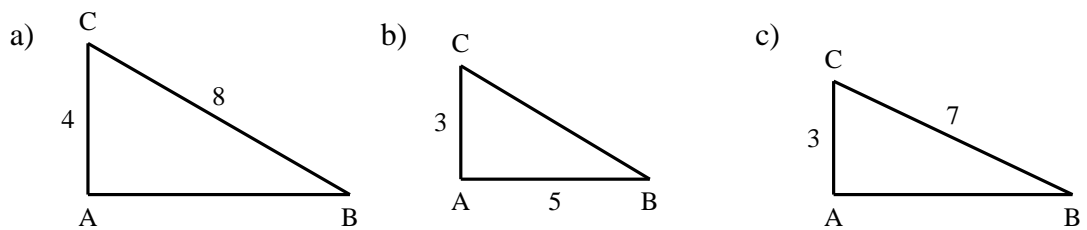
EXERCICE 1

(3 points)

1) Les triangles suivants sont rectangles en A. Calculer les dimensions des côtés manquants. On donnera une valeur exacte puis une valeur approchée au centième près.



2) Les triangles suivants sont rectangles en A. Calculer les mesures exactes des angles \widehat{B} et \widehat{C} . On donnera ensuite une valeur approchée au dixième de degré près.

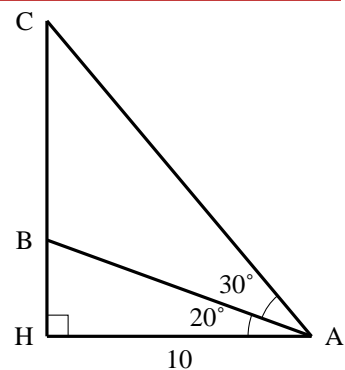


EXERCICE 2

(3 points)

Dans la figure ci-contre

- Pourquoi $HC = 10 \tan 50^\circ$
- Calculer BH puis déduire : $BC = 10(\tan 50^\circ - \tan 20^\circ)$
- Donner une mesure de BC à un centième près par défaut.

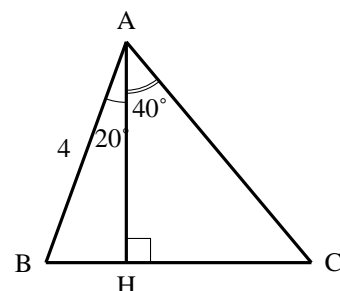


EXERCICE 3

(3 points)

Dans la figure ci-contre

- Pourquoi $AH = 4 \cos 20^\circ$
- En déduire : $HC = 4 \cos 20^\circ \tan 40^\circ$
- Donner une mesure de HC arrondie au dixième.

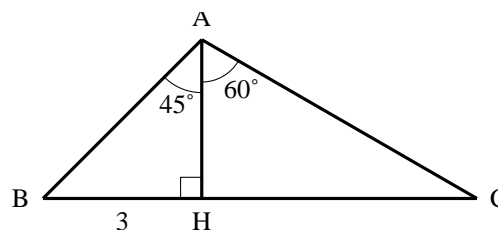


EXERCICE 4

(3 points)

Dans la figure ci-contre

- a) Calculer les valeurs exactes de AH et HC
- b) Démontrer que le périmètre du triangle ABC est égal à $9 + 3\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$



EXERCICE 5

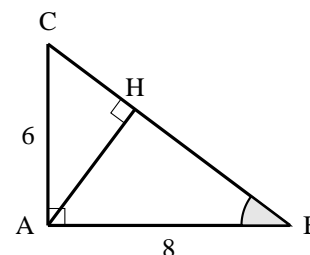
(3 points)

Dans la figure ci-contre

- a) Calculer BC
- b) En calculant de deux manières le cosinus de l'angle \widehat{ABC} , démontrer que

$$BA^2 = BC \times BH$$

- c) En déduite BH et HC



EXERCICE 6

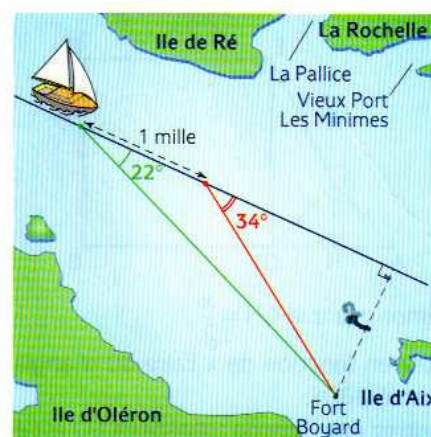
(3 points)

Fort Boyard

Un bateau garde le même cap (représenté par la droite bleue). A un instant donné, le commandant annonce qu'il voit le fort Boyard sous un angle de 22° et un mile plus loin, il voit ce même fort sous un angle de 34° .

Il annonce alors que le bateau passera environ à un mile "au plus près" du fort.

Pouvez vous confirmer cette affirmation ?



EXERCICE 7

(2 points)

Obélisque de la Concorde

Pour mesurer la hauteur de l'obélisque de la place de la Concorde à Paris, des topographes ont fait les relevés suivants :

$$\alpha = 58,5^\circ \quad \beta = 35,1^\circ \quad AB = 18,7 \text{ m}$$

Calculer la hauteur de l'obélisque.

