Exercice 1

le triangle ABC est un triangle rectangle, on peut appliquer le Théorème de Pythagore.

$AC^2 = AB^2 + BC^2 \iff AB^2 = AC^2 - BC^2 = (10,25)^2 - (2,25)^2 = 100$

$\iff \underline{AB = 10 \text{ m}}$

Exercice 2

Il faut calculer la distance entre le Bateau 1 et le phare, ainsi que la distance entre le Bateau 2 et le phare.

$d_1 = \frac{40}{tg(22°)} = 99 \text{ m}$ $\qquad d_2 = \frac{40}{tg(16)} = 139,50 \text{ m}.$

Donc la distance entre les 2 bateaux est $139,50 - 99 = \underline{40,50 \text{ m}}$

Exercice 3

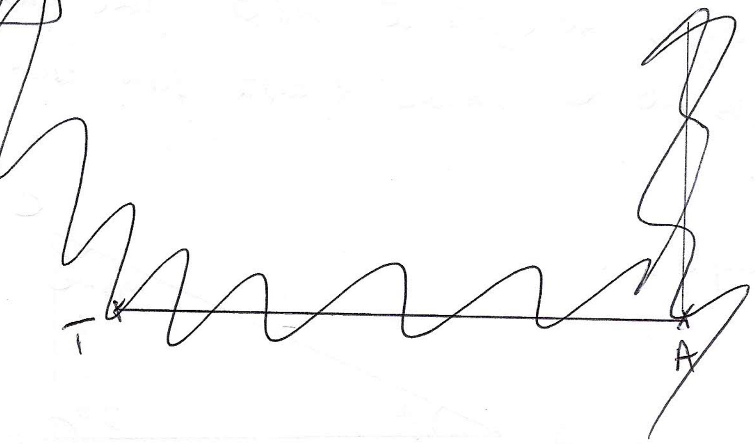
La hauteur de la Tour $h = 1,5 + (45 \times tg\, 25°) = \underline{22,48 \text{ m}}$

Exercice 4

$CP = CV \times \cos(70°)$

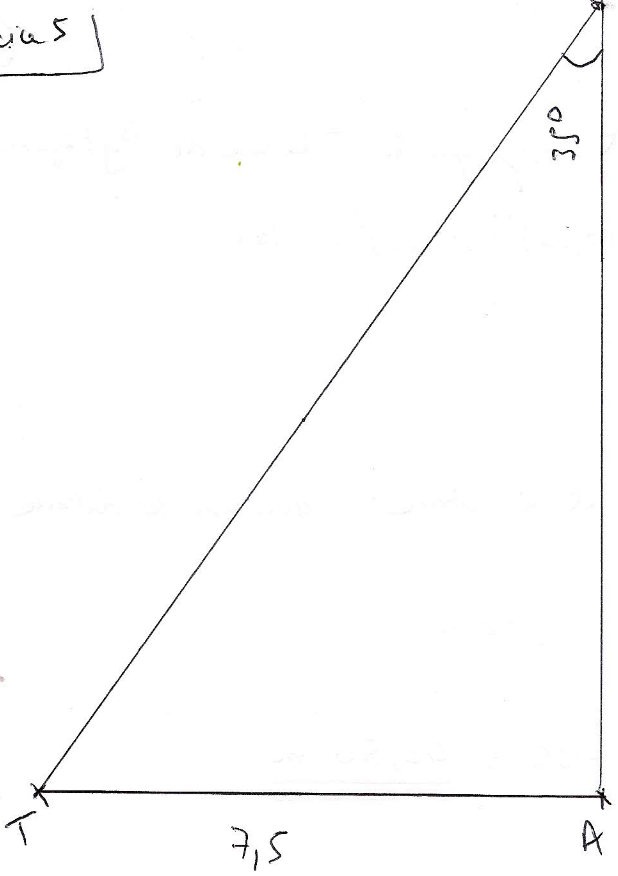
$\iff CV = \frac{CP}{\cos(70°)} = \frac{150}{\cos(70°)} = \underline{438,57 \text{ m}}$

~~Exercice 5~~



Exercice 5

②



$$AC = \frac{TA}{tg(35°)} = \frac{7,5}{tg(35°)} = \underline{\underline{10,71 \text{ cm}}}$$

$$CT^2 = AC^2 + AT^2 = (7,5)^2 + (10,71)^2$$

$$CT^2 = 170,95 \quad \Rightarrow \quad CT \simeq \underline{\underline{13,07 \text{ cm}}}$$

Exercice 6

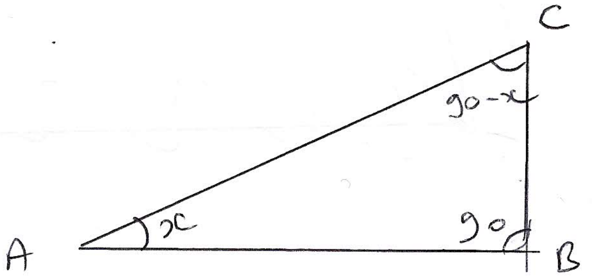
$\sin(30°) = 1/2$ $\quad\quad$ $\sin(60°) \simeq 0,866$

$\cos(60°) = 1/2$ $\quad\quad$ $\cos(30°) \simeq 0,866$

a) on remarque que $\sin(30°) = \cos(60°)$ et $\sin(60°) = \cos(30°)$.

b) on peut énoncer la propriété suivante : $\cos(90-x) = \sin x$ et que $\sin(90-x) = \cos x$.

c) Dans un triangle, la somme des angles est égale à 180. Donc dans un triangle rectangle, si l'un des angles est x, alors l'autre sera $90-x$ car $90 + x + 90 - x = 180$.



D'après les propriétés du triangle rectangle

$\cos x = \frac{AB}{AC}$ et $\sin x = \frac{BC}{AC}$

D'autre part

$\cos(90-x) = \frac{BC}{AC}$ et $\sin(90-x) = \frac{AB}{AC}$

On a donc démontré que $\underline{\underline{\cos x = \sin(90-x)}}$ et $\underline{\sin x = \cos(90-x)}$.