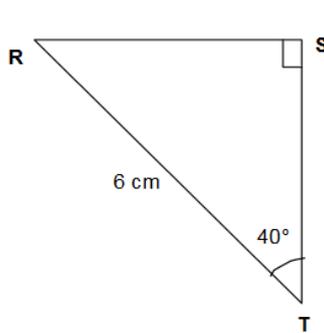


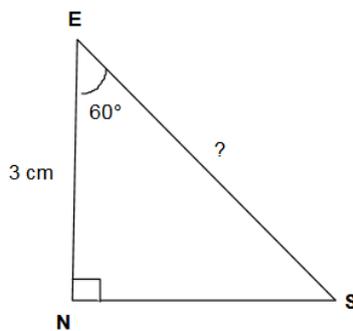
FICHE 2 : Commençons par le Cosinus ... CORRECTION
Exercice 3 Utilisons le cos dans des triangles rectangles pour calculer des longueurs

Calculer ST.
Dans le triangle RST rectangle en S :

$$\cos \hat{T} = \frac{TS}{TR}$$

$$\frac{\cos(40)}{1} = \frac{TS}{6}$$

$$TS = 6 \times \cos(40) \div 1 = 6 \times \cos(40) \rightarrow \text{V.E}$$

$$TS \approx 4,6 \rightarrow \text{V.A}$$

[TS] mesure environ 4,6 cm

Calculer ES
Dans le triangle ENS rectangle en N :

$$\cos \hat{E} = \frac{EN}{ES}$$

$$\frac{\cos(60)}{1} = \frac{3}{ES}$$

$$ES = 3 \times 1 \div \cos(60) = 3 \div \cos(60) \rightarrow \text{V.E}$$

$$ES = 6 \text{ cm} \rightarrow \text{V.E}$$

Exercice 4 Un cas concret (6 page 432)

Un avion décolle en ligne droite en faisant un angle de 40° par rapport au col.

Il survole maintenant une ville située à 3,5 km de l'aéroport.

1) Quelle distance en km l'avion a-t-il parcourue ?

Dans le triangle CBA rectangle en B (définition de l'altitude)

$$\cos \hat{A} = \frac{AB}{AC}$$

$$\frac{\cos(40)}{1} = \frac{3,5}{AC}$$

$$AC = 3,5 \times 1 \div \cos(40) = 3,5 \div \cos(40) \rightarrow \text{V.E}$$

$$AC \approx 4,6$$

L'avion a parcouru environ 4,6 km.

2) A quelle altitude se trouve-t-il ?

Dans un triangle la somme des angles vaut toujours 180° ainsi $\hat{C} = 50^\circ$.

Dans le triangle CAB rectangle en B :

$$\cos \hat{C} = \frac{CB}{CA}$$

$$\cos \frac{(50)}{1} = \frac{CB}{3,5 \div \cos(40)} \quad \text{On est obligé d'utiliser la valeur exacte.}$$

Donc $CB = \cos(50) \times 3,5 \div \cos(40) \rightarrow \text{V.E (peu sympathique !!)}$

$AB \approx 2,9 \rightarrow \text{V.A}$

L'avion se trouve à une altitude d'environ 2,9 km.

C'est ce réinvestissement de valeurs exactes peu sympathiques qui a conduit à la recherche d'autres formules : Sinus et Tangente.

Pour cette question , on pouvait aussi utiliser le théorème de Pythagore mais il ne permet pas de contourner les valeurs exactes horribles à écrire.