

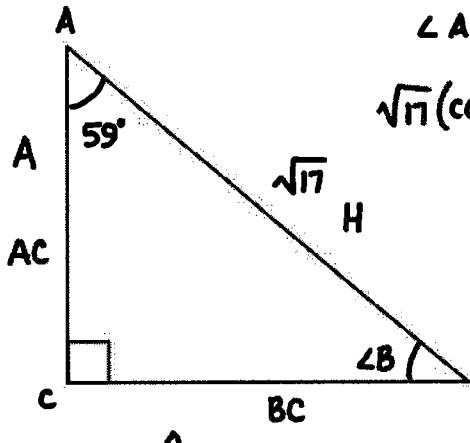
1.5 Utiliser les rapports trigonométriques

Pour résoudre un triangle, il faut déterminer les trois côtés et les trois angles.

EXAMPLE 1 : Résoudre le triangle. (Si nécessaire, indiquer les mesures au dixième près)

(2 côtés et 1 angle)

a)



$$\angle ABC = 180^\circ - 90^\circ - 59^\circ = 31^\circ \quad \left. \begin{array}{l} \text{la somme des mesures} \\ \text{des angles d'un} \\ \text{triangle est } 180^\circ. \end{array} \right\}$$

$$\sqrt{17}(\cos 59^\circ) = \frac{AC}{\sqrt{17}}$$

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{17}(\cos 59^\circ) \\ &= (4.1231)(0.5150) \\ &= 2.123 \end{aligned}$$

angle
↓

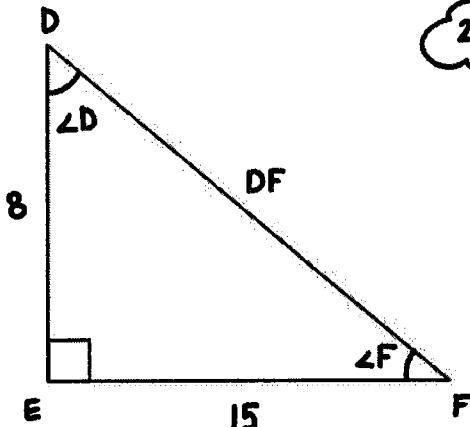
$$\begin{aligned} \angle ABC &= 31^\circ \\ \text{côté } AC &= 2.1 \\ \text{côté } BC &= 3.5 \end{aligned}$$

$$\sqrt{17}(\sin 59^\circ) = \frac{BC}{\sqrt{17}}$$

$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{17}(\sin 59^\circ) \\ &= (4.1231)(0.8579) \end{aligned}$$

$$BC = 3.543$$

b)



2 angles et 1 côté'

$$8^2 + 15^2 = (DF)^2 \quad \left. \begin{array}{l} \text{Pythagore} \\ \text{côté } DF = ? \end{array} \right\}$$

$$64 + 225 = (DF)^2$$

$$\sqrt{289} = \sqrt{(DF)^2}$$

$$17 = DF$$

$$\angle EDF = 62^\circ$$

$$\angle EFD = 28^\circ$$

$$\text{côté } DF = 17$$

$$\tan D = \frac{15}{8}$$

$$\tan F = \frac{8}{15}$$

$$\angle D = \tan^{-1}\left(\frac{15}{8}\right) = 61.9^\circ$$

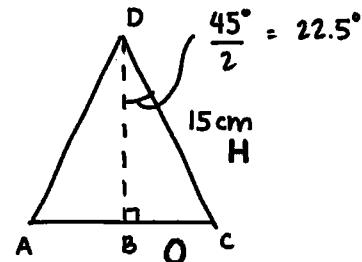
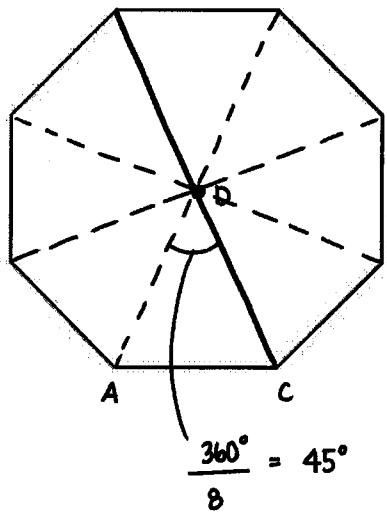
$$\angle F = \tan^{-1}\left(\frac{8}{15}\right) = 28.1^\circ$$

Mme. Donnelly

F. & P.-C. 10

EXAMPLE 2 : Une petite table à la forme d'un octogone régulier. La distance d'un sommet de l'octogone au sommet opposé, en passant par le centre, est d'environ 30 cm. Une bande de placage de bois (strip of wood veneer) couvre le rebord (edge) de la table. Quelle est la longueur de cette bande, au cm près?

(sans décimale)



Dans le $\triangle ABC$, trouve BC .

$$15 \sin 22.5^\circ = \frac{BC}{15}$$

$$\begin{aligned} BC &= 15 (\sin 22.5^\circ) \\ &= 15 (0.3827) \\ &= 5.74 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{longueur de } AC &= 2 \times BC \\ &= 2(5.74) \\ &= 11.48 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{longueur totale} &= 8 \times AC \\ &= 8(11.48) \\ &= 91.84 \text{ cm} \end{aligned}$$

= 92 cm

Pratique : p.111 #3a, 4a, 5a, 6a, 7, 8, 10, 12a, ~~13a~~, 15

Mme. Donnelly

F. & P.-C. 10