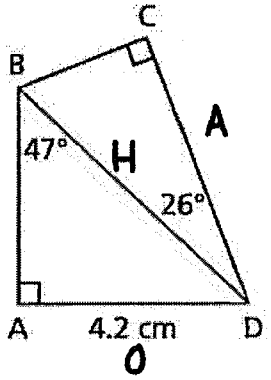
1,6 Résoudre des problèmes

trouver la côté que les triangles ont en communes ★

EXAMPLE 1 : Déterminer la longueur de $\overline{CD}$ au dixième de cm près.



ΔABD et ΔBCD on une côté en commune (côté $\overline{BD}$).

① Trouver $\overline{BD}$ (avec ΔABD)

$$(BD)\sin 47^\circ = \frac{4.2}{\cancel{BD}}(\cancel{BD})$$

$$\frac{(BD)(\cancel{\sin 47^\circ})}{\cancel{\sin 47^\circ}} = \frac{4.2}{\sin 47^\circ}$$

$$BD = \frac{4.2}{0,7314}$$

$$= 5,7428 \text{ cm}$$

} garder au moins 3 or 4 décimals (on utilise cette valeur pour trouver notre réponse finale)

② Utiliser $\overline{BD}$ pour trouver $\overline{CD}$

$$\cos 26^\circ = \frac{\overline{CD}}{\overline{BD}}$$

$$(5,7428)\cos 26^\circ = \frac{\overline{CD}}{\cancel{5,7428}}(\cancel{5,7428})$$

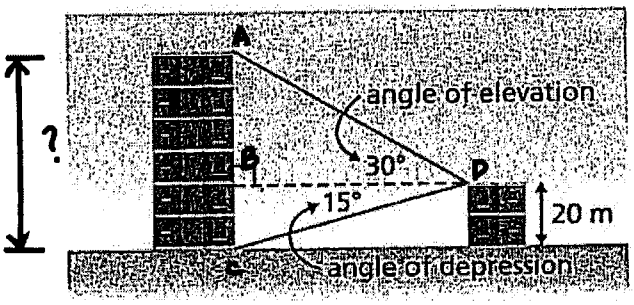
$$\overline{CD} = (5,7428)(\cos 26^\circ)$$

$$= (5,7428)(0,8988)$$

$$= 5,162$$

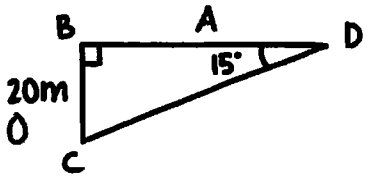
$$\overline{CD} = 5,2 \text{ cm}$$

EXAMPLE 2 : Déterminer la hauteur de plus haut édifice au dixième de m près.



ΔABD et ΔBCD ont une côté en commune ($\overline{BD}$).

① Trouver $\overline{BD}$ avec ΔBCD



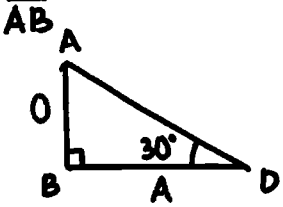
$(\overline{BD})\tan 15° = \dfrac{20}{\cancel{\overline{BD}}}\cancel{(\overline{BD})}$

$\dfrac{(\overline{BD})(\cancel{\tan 15°})}{\cancel{\tan 15°}} = \dfrac{20}{\tan 15°}$

$\overline{BD} = \dfrac{20}{0{,}2679}$

$= 74{,}6410\text{ m}$

② Utiliser $\overline{BD}$ pour trouver $\overline{AB}$



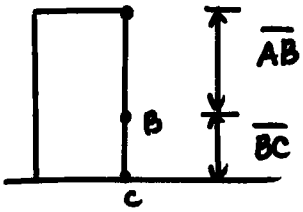
$(\overline{BD})\tan 30° = \dfrac{\overline{AB}}{\cancel{\overline{BD}}}\cancel{(\overline{BD})}$

$\overline{AB} = (\overline{BD})(\tan 30°)$

$= (74{,}6410)(0{,}5774)$

$= 43{,}094\text{ m}$

③ calculer la hauteur



$\overline{AB} = 43{,}094\text{ m}$

$\overline{BC} = 20\text{ m}$

la hauteur $= 43{,}094 + 20 = 63{,}094\text{ m}$

$\approx 63{,}1\text{ m}$

Pratique : p.118 #3a, 4a, 6 – 9, 11, 14, 19
Mme. Donnelly

F. & P.-C. 10