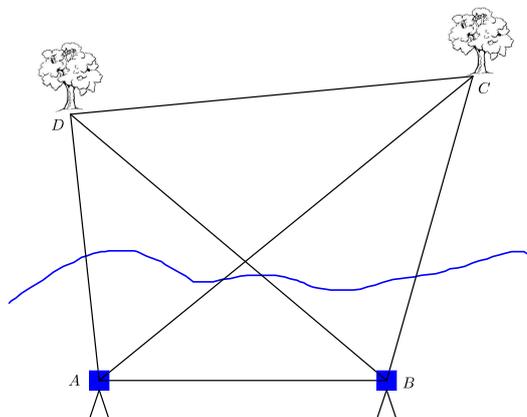


Feuille de TD n° 4

Quelques corrections

Exercice 9



BUT : $\boxed{CD=?}$

Dans le triangle BCD on a :

$$DC^2 = BC^2 + BD^2 - 2.BC.BD.\cos(\widehat{DBC}) \quad \text{Formule d'Al-Kashi.}$$

Donc

$$DC = \sqrt{BC^2 + BD^2 - 2.BC.BD.\cos(\widehat{DBC})}.$$

Pour l'instant on ne connait que \widehat{DBC} . Déterminons BC et BD .

$\boxed{BC=?}$

Dans le triangle ABC on a :

$$\frac{\sin(\widehat{ACB})}{AB} = \frac{\sin(\widehat{BAC})}{BC} \quad \text{Loi des Sinus.}$$

Donc

$$BC = \frac{AB.\sin(\widehat{BAC})}{\sin(\widehat{ACB})}.$$

Or $\widehat{ACB} + \widehat{BAC} + \widehat{ABC} = 180^\circ$. Donc $\widehat{ACB} = 180^\circ - \widehat{BAC} - \widehat{ABC}$. Ainsi on a

$$BC = \frac{AB.\sin(\widehat{BAC})}{\sin(180^\circ - \widehat{BAC} - \widehat{ABC})} \simeq 111 \text{ m.}$$

$\boxed{BD=?}$

Par un raisonnement analogue dans le triangle ABD on obtient

$$BD \simeq 115 \text{ m.}$$

$$\text{Donc } DC \simeq \sqrt{115^2 + 111^2 - 2.115.111.\cos(43^\circ)} \simeq 83 \text{ m.}$$