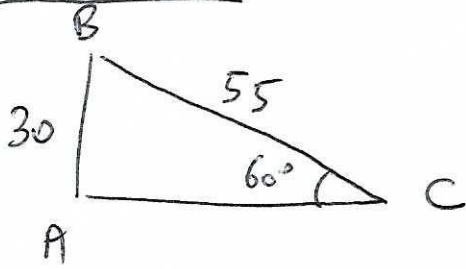


Problème 1 : déjà fait

①

Problème 2



D'après le Théorème de Pythagore,

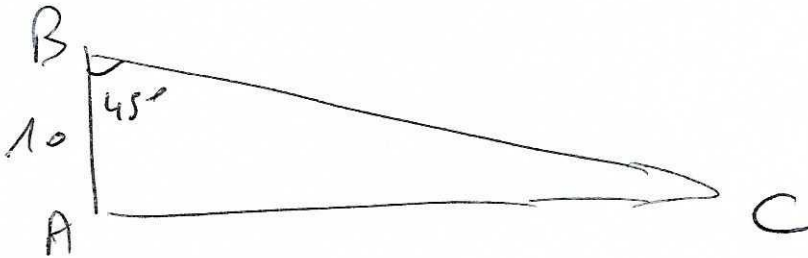
$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$\text{Donc } AC^2 = BC^2 - AB^2 = 55^2 - 30^2 = 2125$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{2125} \approx 46,10 \text{ cm}$$

Il y a une erreur dans l'énoncé : les 3 conditions $AB = 30 \text{ cm}$, $BC = 55 \text{ cm}$ et $\hat{C} = 60^\circ$ ne peuvent pas être satisfaites simultanément.

Problème 3



$$\begin{aligned} - \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} &= 180^\circ & \Leftrightarrow \hat{C} &= 180^\circ - \hat{B} - \hat{A} = 180 - 45 - 90 \\ & & \Leftrightarrow \hat{C} &= \underline{\underline{45^\circ}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \cos \hat{B} &= \frac{AB}{BC} & \Leftrightarrow BC &= \frac{AB}{\cos(\hat{B})} = \frac{10 \times \sqrt{2}}{1} \approx \underline{\underline{14,14 \text{ cm}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin \hat{B} &= \frac{AC}{BC} & \Leftrightarrow AC &= BC \times \sin \hat{B} = 10\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \underline{\underline{10 \text{ cm}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{Périmètre figure} &= AB + BC + CA = 10 + 10\sqrt{2} + 10 = 20 + 10\sqrt{2} \\ &\approx \underline{\underline{34,14 \text{ cm}}} \end{aligned}$$

Problème 4

(2)

a) $\triangle DAB$ triangle rectangle en A, donc $DB^2 = DA^2 + AB^2$

$$\Leftrightarrow DB^2 = 16^2 + 30^2 = 256 + 900 = 1156$$

$$\Leftrightarrow DB = \sqrt{1156} = 34 \text{ cm}$$

b) $\triangle DCB$ est un triangle rectangle en C, donc

$$DB^2 = CD^2 + CB^2 \Leftrightarrow DC^2 = DB^2 - CB^2$$

$$\Leftrightarrow DC^2 = 34^2 - 27,5^2 = 1156 - 756,25 = 399,75$$

$$\Leftrightarrow DC = \sqrt{399,75} \approx 19,99 \text{ cm}$$

c) $P = AB + AD + DC + CB$

$$\Leftrightarrow P = 30 + 16 + 19,99 + 27,50 = \underline{\underline{93,49 \text{ m}}}$$

Il faut donc $93,49 \times 3 = 280,47 \text{ m}$ de fil de fer.

d) $S_{ABCD} = S_{ADB} + S_{BCD}$

$$= \frac{AB \times AD}{2} + \frac{CD \times CB}{2}$$

$$= \frac{16 \times 30}{2} + \frac{19,99 \times 27,5}{2}$$

$$= 240 + 274,8625$$

$$= \underline{\underline{514,8625 \text{ m}^2}}$$