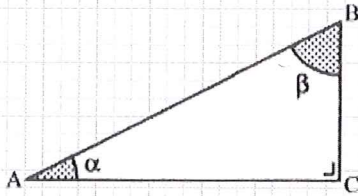


Révisions trigonométrie

Entraînement :

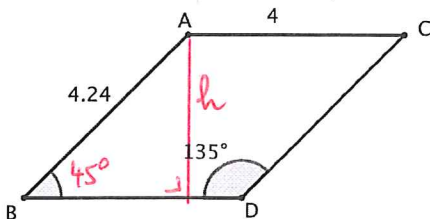
En te référant au croquis ci-dessous, calcule la donnée manquante.



- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---|
| 1. AC = 47 cm, AB = 50 cm | Calcule l'angle β : | $\beta = \sin^{-1}\left(\frac{47}{50}\right) \approx 70,1^\circ$ |
| 2. AB = 48 cm, $\alpha = 45^\circ$ | Calcule le côté AC : | $AC = 48 \cdot \cos 45^\circ \approx 33,9 \text{ cm}$ |
| 3. BC = 27 cm, AB = 34 cm | Calcule l'angle α : | $\alpha = \sin^{-1}\left(\frac{27}{34}\right) \approx 52,6^\circ$ |
| 4. AC = 35 cm, $\beta = 54^\circ$ | Calcule le côté BC : | $BC = \frac{35}{\tan 54^\circ} \approx 25,4 \text{ cm}$ |
| 5. BC = 44 cm, $\alpha = 76^\circ$ | Calcule le côté AB : | $AB = \frac{44}{\sin 76^\circ} \approx 45,3 \text{ cm}$ |
| 6. AC = 48 cm, $\beta = 80^\circ$ | Calcule le côté AB : | $AB = \frac{48}{\sin 80^\circ} \approx 48,7 \text{ cm}$ |
| 7. AC = 39 cm, $\beta = 38^\circ$ | Calcule le côté BC : | $BC = \frac{39}{\tan 38^\circ} \approx 49,9 \text{ cm}$ |
| 8. BC = 31 cm, AB = 32 cm | Calcule l'angle β : | $\beta = \cos^{-1}\left(\frac{31}{32}\right) \approx 14,4^\circ$ |
| 9. BC = 10 cm, $\alpha = 68^\circ$ | Calcule le côté AB : | $AB = \frac{10}{\sin 68^\circ} \approx 10,8 \text{ cm}$ |
| 10. BC = 29 cm, $\beta = 13^\circ$ | Calcule le côté AB : | $AB = \frac{29}{\cos 13^\circ} \approx 29,8 \text{ cm}$ |

Exercice 1

a. Calcule l'aire du parallélogramme ABCD (arrondis aux dixièmes)



mesures en cm

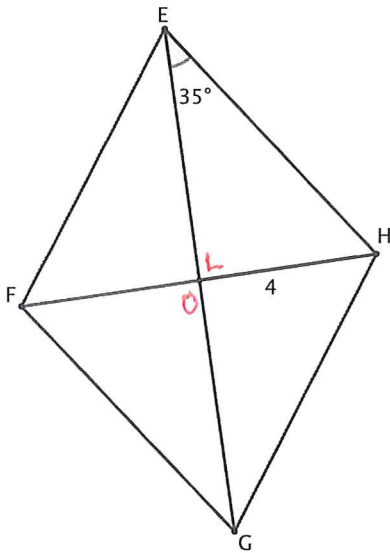
$$\hat{B} = 180 - 135 = 45^\circ$$

$$h = 4,24 \cdot \sin 45^\circ \approx 3 \text{ cm}$$

$$A_{ABDC} = 4 \cdot h \approx 11,99 \text{ cm}^2$$

$$\approx 12 \text{ cm}^2$$

b. Calcule l'aire et le périmètre du losange EFGH (arrondis aux dixièmes)



$$EO = \frac{4}{\tan 35^\circ} \approx 5,7 \text{ cm}$$

$$EH = \frac{4}{\sin 35^\circ} \approx 6,97 \text{ cm}$$

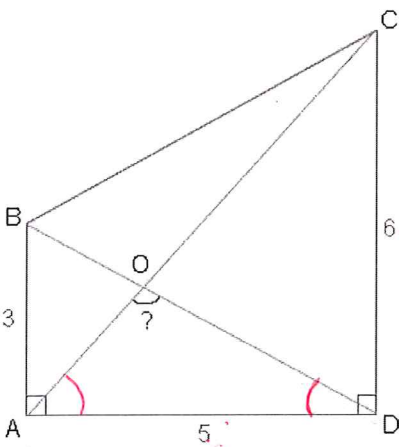
$$\text{Périmètre} = 4 \cdot EH \approx 27,9 \text{ cm}$$

$$\text{Aire} = EO \cdot 8 \approx 45,7 \text{ cm}^2$$

mesures en cm

Exercice 2

Calcule l'angle \widehat{AOD} au dixième de degré près. (Attention le schéma est un croquis)



$$\text{Dans le } \triangle ABD \quad \hat{D} = \tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) \approx 30,96^\circ$$

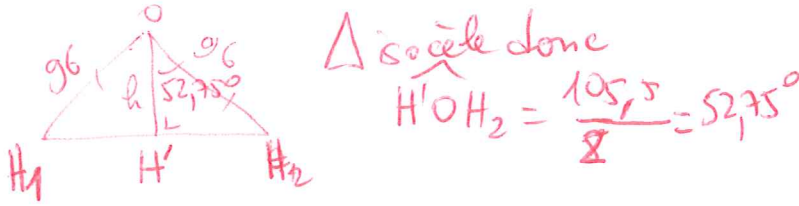
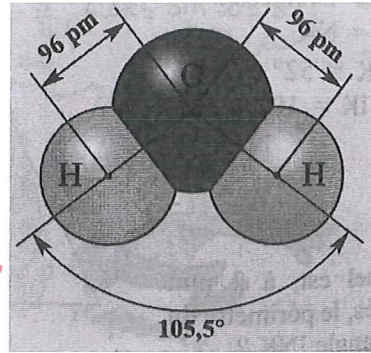
$$\text{Dans le } \triangle ADC \quad \hat{A} = \tan^{-1}\left(\frac{6}{5}\right) \approx 50,19^\circ$$

$$\hat{?} = 180 - \hat{D} - \hat{A} \\ \approx 98,85^\circ$$

Exercice 3

Voici le modèle moléculaire de l'eau.
(pm = picomètre = 10^{-12} m).

Calcule la distance séparant les noyaux des atomes d'hydrogène (arrondis aux dixièmes).

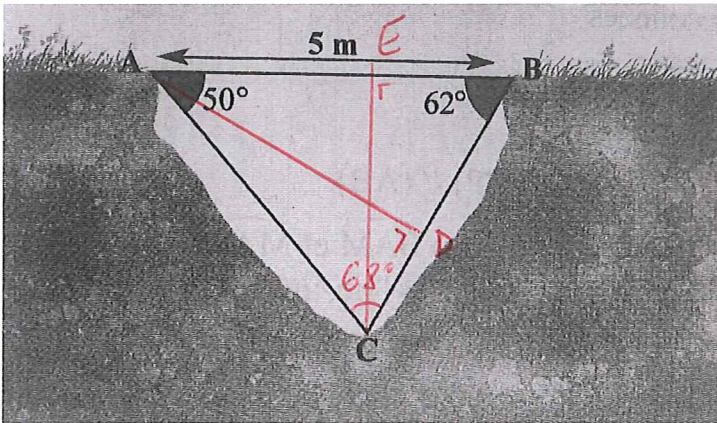


$$H_1 H_2 = 96 \cdot \sin 52,75 \approx 76,42 \text{ pm}$$

$$H_1 H_2 = H_1 H_2 \cdot 2 \approx 152,8 \text{ pm}$$

Exercice 4

Calcule la profondeur du fossé (arrondis aux centièmes) (indice : construis 2 hauteurs)



$$AD = 5 \cdot \sin 62^\circ \approx 4,41 \text{ m} \quad \text{dans le } \triangle ADB$$

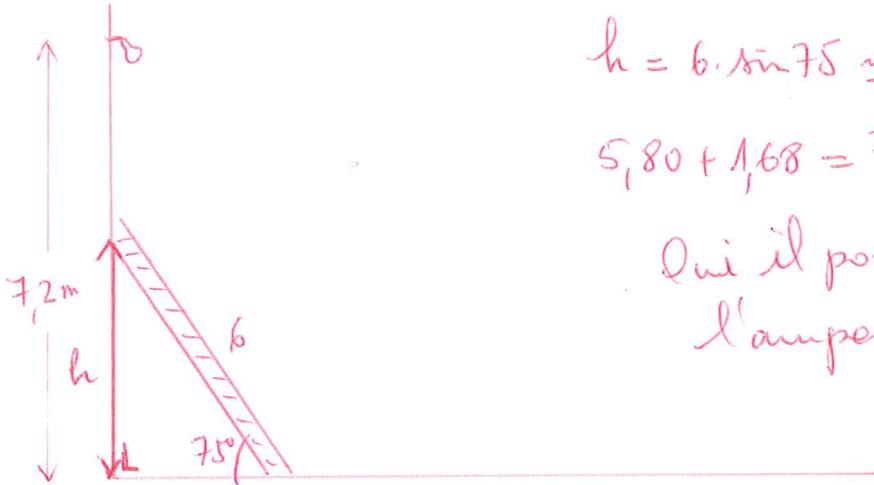
$$\hat{C} = 180 - 50 - 62 = 68^\circ$$

$$AC = \frac{AD}{\sin 68^\circ} \approx 4,76 \text{ m} \quad \text{dans le } \triangle ACD$$

$$\text{Dans le } \triangle AEC : CE = AC \cdot \sin 50 \approx \underline{3,65 \text{ m}}$$

Exercice 5

L'ampoule de la lampe extérieure de la maison de Sam a fondu. Elle se situe à 7,2 m de hauteur sur le mur ouest de la maison. Sam dispose d'une échelle de 6 m. Pour éviter que l'échelle ne glisse le long du mur, l'angle que fait l'échelle avec le sol doit être compris entre 75° et 80°. Sachant que Sam fait 1,68 m, pourra-t-il changer l'ampoule ?



$$h = 6 \cdot \sin 75 \approx 5,80 \text{ m}$$

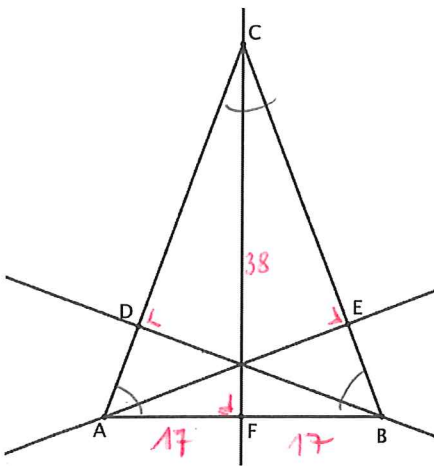
$$5,80 + 1,68 = 7,48 > 7,2$$

Oui il pourra changer l'ampoule

Exercice 6

Sur le croquis ci-contre, AE, BD et CF sont les hauteurs du triangle ABC isocèle en C.

AB = 34 cm et CF = 38 cm. Calcule \widehat{ACB} , \widehat{ABC} , CA et BD



Dans le $\triangle AFC$: $\hat{A} = \tan^{-1}\left(\frac{38}{17}\right) \approx 65,90^\circ = \hat{ABC}$

$$\hat{ACB} = 180 - 2 \cdot 65,90 \approx 48,2^\circ$$

Dans le $\triangle ACF$: $CA = \sqrt{38^2 + 17^2} \approx 41,63 \text{ cm}$

Dans le $\triangle ABD$:

$$BD = 34 \cdot \sin 65,90^\circ \approx 31,04 \text{ cm}$$