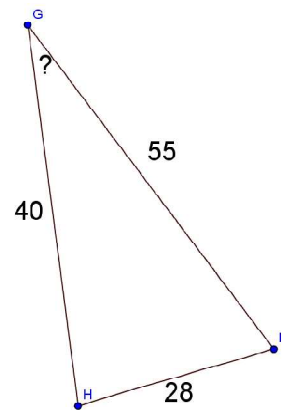
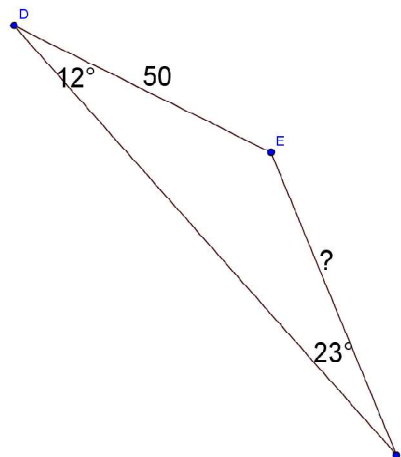
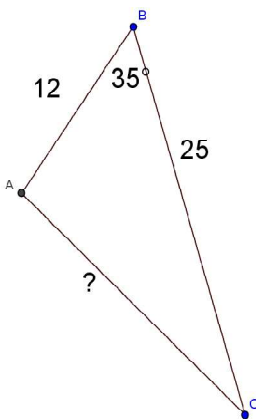


TRIANGLES QUELCONQUES**ENONCES****Calcul d'après figure**

Calcule l'amplitude de l'angle ou la longueur du côté demandé en utilisant la formule la plus adéquate.

Note la formule puis remplace par les valeurs numériques et effectue le calcul en une fois sur la calculatrice. Tu arrondiras la réponse finale à l'unité pour les angles et à 2 décimales pour les longueurs.

Calcule ensuite l'aire de chaque triangle

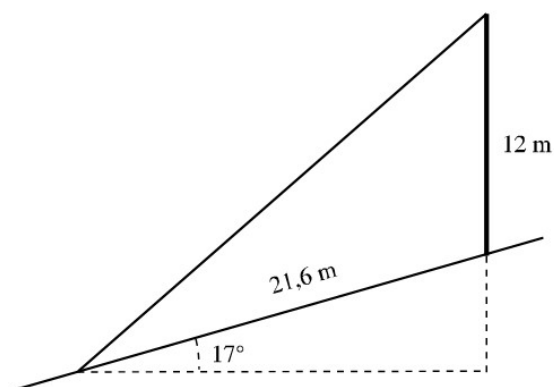
**Applications**

Pour calculer la distance entre deux points A et B, un géomètre choisit un point C qui est à 420 m de A et 540 m de B. Si l'angle ACB a une mesure de $63,2^\circ$, calculer la distance séparant A et B

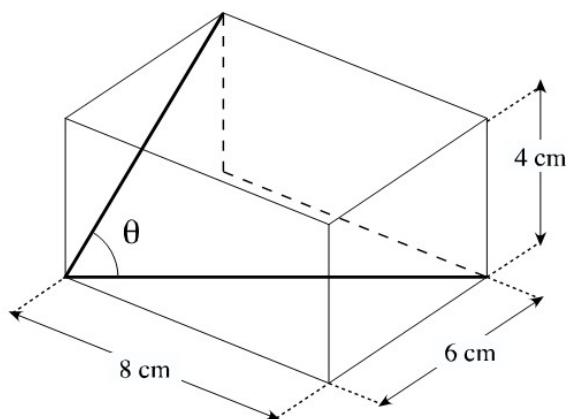
Un parallélogramme a des côtés de 30 cm et de 70 cm et un angle de 65° . Calculer la longueur de chaque diagonale.

Un poteau haut de 12 m est planté sur le flanc d'une colline qui forme un angle de 17° avec l'horizontale. Calculer la longueur minimale d'un câble tendu entre le sommet du poteau et un point en contrebas distant de 21,6 m de la base du poteau.

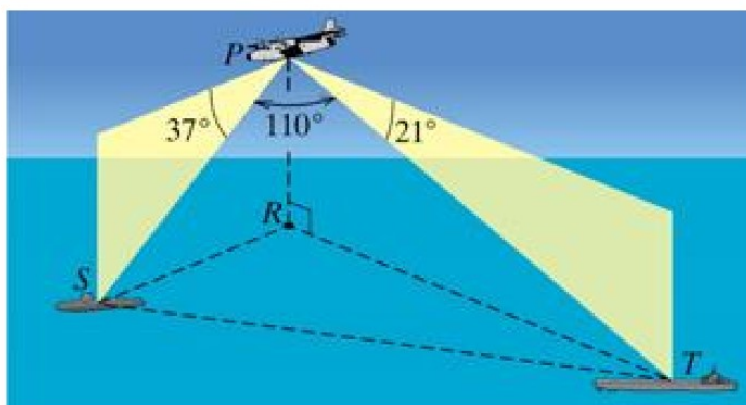
Voir figure sur la page suivante



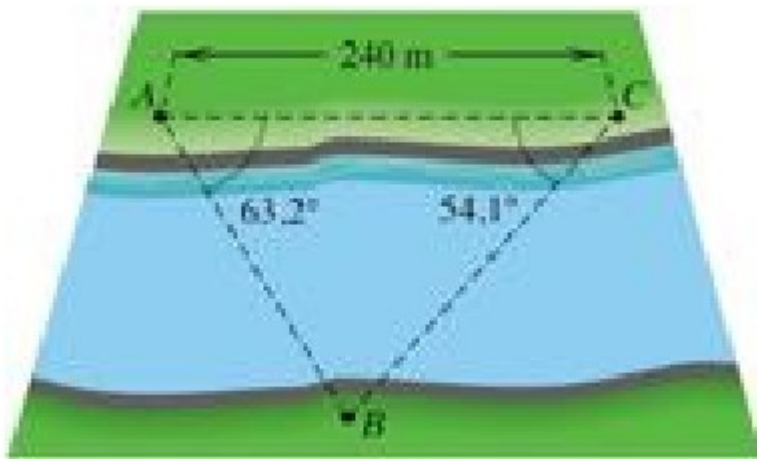
Calculer l'angle θ formé par les deux diagonales de la boîte représentée ci-dessous.



Un avion de reconnaissance P , volant à 3000 m au-dessus d'un point R à la surface de l'eau, détecte un sous-marin S avec un angle de dépression de 37° et un bateau de ravitaillement T avec un angle de dépression de 21° , comme le montre la figure. De plus, $\angle SPT$ est mesuré à 110° . Calculer la distance entre le sous-marin et le bateau de ravitaillement.



Pour calculer la distance séparant deux points A et B situés sur les rives opposées d'un fleuve, un géomètre définit un segment de droite AC de 240 m le long d'une des rives. Il détermine que les mesures des angles $\angle BAC$ et $\angle ACB$ sont respectivement de $63,2^\circ$ et $54,1^\circ$. Calculer la distance entre A et B .



REPONSES

Calcul de figures

$$\begin{aligned}1) \quad AC^2 &= AB^2 + BC^2 - 2 AB BC \cos B \\AC^2 &= 12^2 + 25^2 - 2 \cdot 12 \cdot 25 \cos 35^\circ \\AC &= 16,66 \\aire &= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 25 \sin 35^\circ = 86,04\end{aligned}$$

$$2) \quad \frac{EF}{\sin D} = \frac{DE}{\sin F}$$

$$\frac{EF}{\sin 12^\circ} = \frac{50}{\sin 23^\circ}$$

$$EF = 26,61$$

$$aire = \frac{1}{2} \cdot 50 \cdot 26,61 \sin 145^\circ = 381,57$$

$$\begin{aligned}3) \quad HI^2 &= HG^2 + IG^2 - 2 HG IG \cos G \\28^2 &= 40^2 + 55^2 - 2 \cdot 40 \cdot 55 \cos G \\G &= 29^\circ \\aire &= \frac{1}{2} \cdot 40 \cdot 55 \sin 29^\circ = 533,29\end{aligned}$$

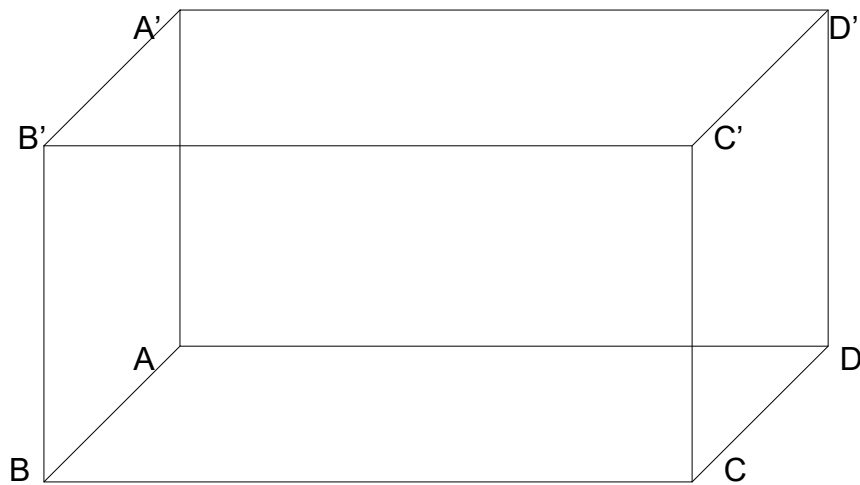
Applications

$$\begin{aligned}1) \quad AB^2 &= 420^2 + 540^2 - 2 \cdot 420 \cdot 540 \cos 63,2^\circ \\AB &= 513,30 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2) \quad AD^2 &= 70^2 + 30^2 - 2 \cdot 70 \cdot 30 \cos 65^\circ \\AD &= 63,44 \text{ cm} \\BC^2 &= 70^2 + 30^2 - 2 \cdot 70 \cdot 30 \cos (180^\circ - 65^\circ) \\BC &= 87,03 \text{ cm} \\&\text{Les diagonales mesurent } 63,44 \text{ cm et } 87,03 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3) \quad AB^2 &= 12^2 + 21,6^2 - 2 \cdot 12 \cdot 21,6 \cos 107^\circ \\AB &= 27,61 \text{ m}\end{aligned}$$

4)



$$BC = 8 \quad CD = 6$$

$$BD = \sqrt{64 + 36} = 10$$

$$DD' = 4$$

$$BA' = \sqrt{36 + 16} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$

$$BA' = \sqrt{36 + 16} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$

$$A'D = \sqrt{64 + 16} = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$$

$$80 = 100 + 52 - 2 \cdot 10 \cdot 2\sqrt{13} \cos \theta$$

$$\theta = 60^\circ$$

$$5) \quad PI = \frac{3000}{\sin 21^\circ} \quad \text{et} \quad PS = \frac{3000}{\sin 37^\circ}$$

$$5) \quad PI = \frac{3000}{\sin 21^\circ} \quad \text{et} \quad PS = \frac{3000}{\sin 37^\circ}$$

$$ST^2 = PI^2 + PS^2 - 2 \cdot PI \cdot PS \cos 110^\circ$$

$$ST = 11111,84 \text{ m ou } 11,111 \text{ km}$$

$$6) \quad B = 180^\circ - 63,2^\circ - 54,1^\circ = 62,7^\circ$$

$$\frac{240}{\sin 62,7} = \frac{AB}{\sin 54,1}$$

$$AB = 218,78 \text{ m}$$