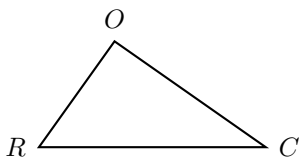
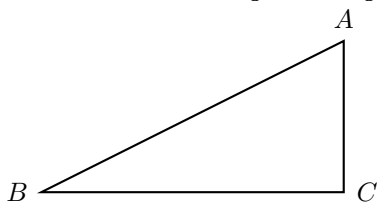


4ème Activité

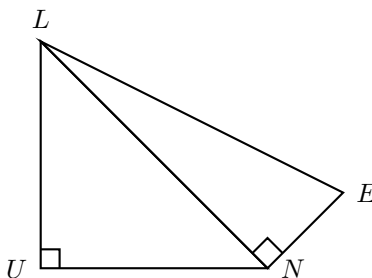
▷ **Exercice 1** :  $ABC$  est un triangle rectangle en  $C$  tel que  $AC = 5$  et  $BC = 9$ .  
 $ROC$  est un triangle rectangle en  $O$  tel que  $RO = 2.5$  et  $OC = 3.5$ . Compléter.



$$\begin{aligned}
 AB^2 &= AC^2 + BC^2 \\
 AB^2 &= 5^2 + 9^2 \\
 AB^2 &= \dots\dots\dots \\
 AB^2 &= \dots\dots\dots \\
 AB &= \dots\dots\dots \\
 AB &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

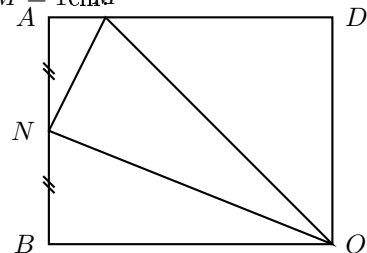
$$\begin{aligned}
 \dots &= \dots\dots\dots \\
 \dots &= \dots\dots\dots \\
 \dots &= \dots\dots\dots \\
 \dots &= \dots\dots\dots \\
 \dots &= \dots\dots\dots \\
 \dots &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

▷ **Exercice 2** : Calculer le périmètre de la figure  $LUNE$ , sachant que  $LU = UN = 6\text{cm}$  et  $NE = 3\text{cm}$ .

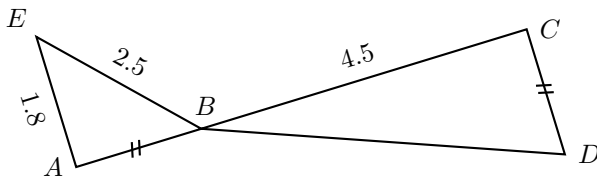


▷ **Exercice 3** :  $ABOD$  est un rectangle de longueur 5cm et de largeur 4cm.  $AM = 1\text{cm}$

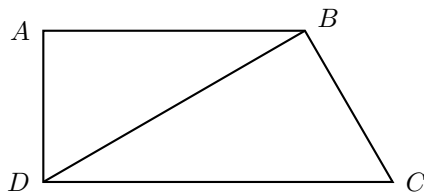
- ◇ 1 : Calculer  $OM$ ,  $ON$  et  $MN$
- ◇ 2 : Le triangle  $OMN$  est-il rectangle? Justifier



▷ **Exercice 4** : Calculer les longueurs  $AB$  puis  $BD$  en utilisant les données de la figure.

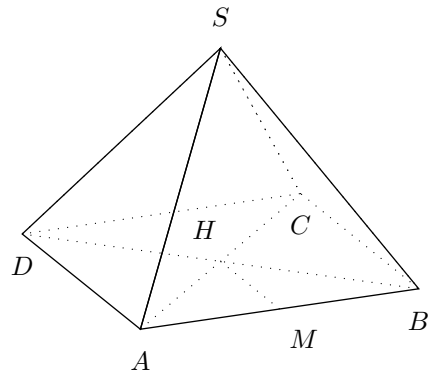


▷ **Exercice 5** :  $ABCD$  est un trapèze rectangle tel que  $AD$  est perpendiculaire à  $AB$ ,  $BD$  est perpendiculaire à  $BC$ ,  $AB = 8\text{cm}$ ,  $AD = 6\text{cm}$  et  $DC = 12.5\text{cm}$ . Calculer  $BC$ .



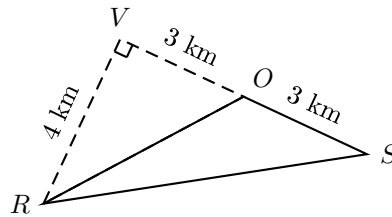
▷ **Exercice 6** :  $ABCDS$  est une Pyramide régulière. Sa base est le carré  $ABCD$  de côté 4,2 cm.  $H$  est le point d'intersection des diagonales  $AC$  et  $BD$ .  $SH$  est la hauteur de cette Pyramide et  $SH = 2,8$  cm.  $M$  est le milieu du segment  $[BC]$ .

- 1  $\diamond$  Calculer le volume de cette Pyramide
- 2  $\diamond$  Dessiner en vraie grandeur le carré  $ABCD$  ; placer les points  $M$  et  $H$ .
- 3  $\diamond$  Montrer que  $MH = 2,1$  cm
- 4  $\diamond$  Pourquoi  $SHM$  est-il un triangle rectangle ? Dessiner  $SHM$
- 5  $\diamond$  Calculer  $SM$
- 6  $\diamond$  Dessiner en vraie grandeur un patron de la Pyramide  $ABCD$
- 7  $\diamond$  Calculer l'aire du triangle  $SBC$
- 8  $\diamond$  Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{MSH}$  au dixième de degré près.



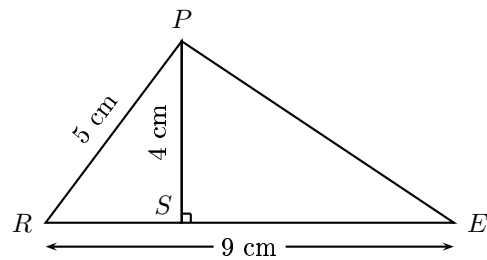
**Exercice 7 :**

- 1  $\diamond$  Calculer les longueurs  $RO$  puis  $RS$
- 2  $\diamond$  En déduire le périmètre du triangle  $ORS$

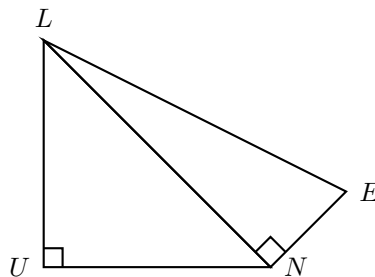


**Exercice 8 :** En utilisant les données de la figure :

- 1  $\diamond$  Calculer la longueur du segment  $[RS]$
- 2  $\diamond$  Calculer la longueur du segment  $[PE]$
- 3  $\diamond$  Le triangle  $RPE$  est-il rectangle ?

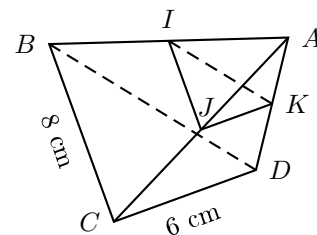


**Exercice 9 :** Calculer le périmètre de la figure  $LUNE$ , sachant que  $LU = UN = 6$ cm et  $NE = 3$ cm.

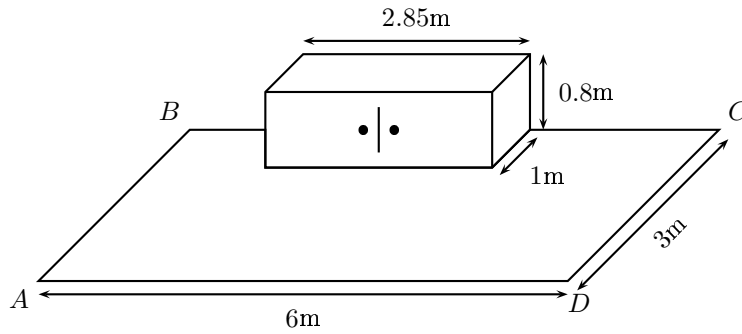


**Exercice 10 :** Dans la figure ci-contre,  $I$  est le milieu de  $[AB]$ ,  $J$  est le milieu de  $[AC]$ ,  $K$  est le milieu de  $[AD]$  et les droites  $(BC)$  et  $(CD)$  sont perpendiculaires

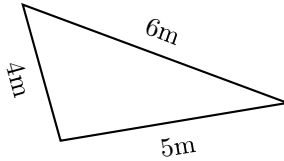
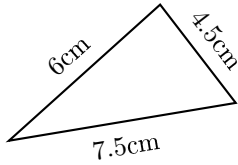
- 1  $\diamond$  Montrer que  $(IJ)$  est parallèle à  $(BC)$
- 2  $\diamond$  Montrer que  $(JK)$  est parallèle à  $(CD)$
- 3  $\diamond$  Que peut-on dire des droites  $(IJ)$  et  $(JK)$  ?
- 4  $\diamond$  Calculer la longueur  $IK$  en justifiant bien.



**Exercice 11 :** Un meuble a été fabriqué dans un atelier délimité par le rectangle  $ABCD$  et dont la hauteur sous plafond est de 2.80m. Peut-on déplacer ce meuble dans l'atelier afin de l'adosser contre le mur  $[CD]$  ? (à part démonter le meuble, tous les moyens sont bons ...)



▷ **Exercice 12** : Les trois triangles suivants sont-ils rectangles ?



$MNO$  avec  $MO = 3\text{cm}$ ,  
 $NO = 5\text{cm}$   
 $MN = 4\text{cm}$

▷ **Exercice 13** : Soit  $ABC$  un triangle.  $H$  est le pied de la hauteur issue de  $A$  et  $L$  est le pied de la hauteur issue de  $B$ .  $I$  est le milieu du segment  $[AB]$

- ◇ 1 : Faire un dessin
- ◇ 2 : Montrer que les points  $A, H, L$  et  $B$  sont cocycliques
- ◇ 3 : Quelle est la nature du triangle  $ILH$ . Justifier.

▷ **Exercice 14** : Utiliser les indications données sur le dessin pour répondre en justifiant bien

- ◇ 1 : Quelle est la nature du triangle  $RST$  ?
- ◇ 2 : Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{RST}$  ?
- ◇ 3 : Déterminer le centre et le rayon du cercle  $C$  circonscrit au triangle  $RST$
- ◇ 4 : Le point  $U$  appartient-il au cercle  $C$  ?
- ◇ 5 : Quelle est la nature du triangle  $TSU$  ?
- ◇ 6 : Que peut-on dire des quatre points  $R, S, T$  et  $U$  ?

