

## Contrôle n°4

➤ **Exercice 1 :**

Dans chacun des cas suivants, ABC est un triangle rectangle en A et les longueurs sont exprimées en cm.

Calculer les angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$ . (arrondir à l'unité)

1.  $AB=3$  ;  $BC=12$ .
2.  $AB=1,6$  ;  $BC=8$ .

➤ **Exercice 2 :**

ABC est un triangle isocèle en A tel que :  $AB=AC=11$  cm et  $\widehat{B}=\widehat{C}=62^\circ$ .

1. Calculer  $\widehat{A}$  puis faire la figure  
(Dans la suite, arrondir les résultats au mm)
2. Calculer la hauteur AH.
3. Calculer la hauteur CK, puis BC.

➤ **Exercice 3 :**

Soit un triangle ABC, et H son orthocentre.

1. Faire une figure.
2. Déterminer l'orthocentre des triangles HBC et HAC. Justifier.

➤ **Exercice 4 :**

Soit un parallélogramme ABCD de centre O.

1. M est le milieu de [DC]. La droite (MA) coupe (BD) en I.  
Démontrer que I est le centre de gravité du triangle ADC.
2. Soit N le milieu de [AB]. Les droites (CN) et (BD) se coupent en J.
  - Montrer que :  $IO = \frac{1}{3} OD$  et que  $OJ = \frac{1}{3} OB$ .
  - En déduire que  $IJ = \frac{1}{3} DB$

## Contrôle n°4

➤ **Exercice 1 :**

Dans chacun des cas suivants, ABC est un triangle rectangle en A et les longueurs sont exprimées en cm.

Calculer les angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$ . (arrondir à l'unité)

1.  $AB=3$  ;  $BC=12$ .
2.  $AB=1,6$  ;  $BC=8$ .

➤ **Exercice 2 :**

ABC est un triangle isocèle en A tel que :  $AB=AC=11$  cm et  $\widehat{B}=\widehat{C}=62^\circ$ .

1. Calculer  $\widehat{A}$  puis faire la figure  
(Dans la suite, arrondir les résultats au mm)
2. Calculer la hauteur AH.
3. Calculer la hauteur CK, puis BC.

➤ **Exercice 3 :**

Soit un triangle ABC, et H son orthocentre.

1. Faire une figure.
2. Déterminer l'orthocentre des triangles HBC et HAC. Justifier.

➤ **Exercice 4 :**

Soit un parallélogramme ABCD de centre O.

1. M est le milieu de [DC]. La droite (MA) coupe (BD) en I.  
Démontrer que I est le centre de gravité du triangle ADC.
2. Soit N le milieu de [AB]. Les droites (CN) et (BD) se coupent en J.
  - Montrer que :  $IO = \frac{1}{3} OD$  et que  $OJ = \frac{1}{3} OB$ .
  - En déduire que  $IJ = \frac{1}{3} DB$