

**Exercice 1**(2points)

Construire au compas et à la règle(sans equerre et quadrillage) un triangle MNP rectangle en M tel que NP=12cm et MN=6cm. Justifier le fait que MNP est bien rectangle.

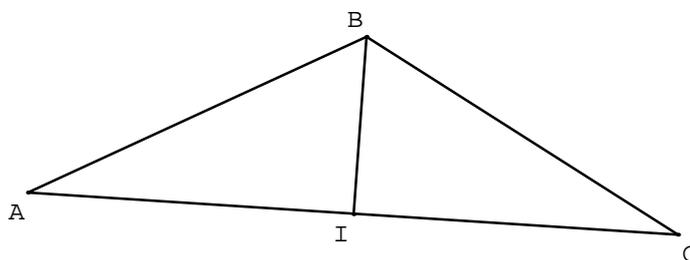
**Exercice 2**(3points)

- Construire un triangle ACD rectangle en C tel que AD = 12cm et CD = 6cm. Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de diamètre [AD].
- Calculer la longueur AC.
- Montrer que le point C est sur le cercle  $\mathcal{C}$ .

**Exercice 3**(3,5points)

On donne un triangle ABC isocèle en B, tel que  $\widehat{ABC} = 120^\circ$  et AB = 6cm. On a [BI] hauteur relative à [AC].

- Justifier que  $\widehat{ABI} = 60^\circ$ .
- Calculer la longueur BI.



**Exercice 4**(4points)

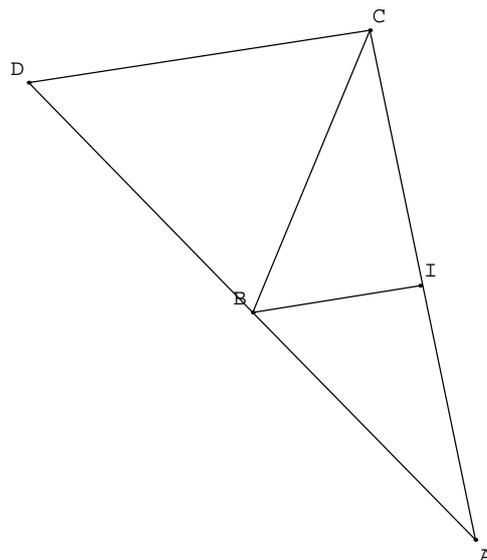
- Construire un triangle équilatéral BCD tel que BC = 6cm. Placer le point A symétrique de D par rapport à B.
- Montrer que le triangle ACD est rectangle.
- Calculer  $\cos \widehat{D}$ .
- En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{D}$  à un degré près.

**Exercice 5**(3,5points)

On donne un triangle ACD rectangle en C tel que CD=6cm et  $\widehat{D} = 60^\circ$ .

On a B milieu de [AD] et I milieu de [CD].

- Calculer la longueur AD. Justifier.
- Calculer la longueur BC. Justifier.
- Calculer la longueur BI. Justifier. (BONUS)



**Exercice 6**(3points)

- Développer et réduire l'expression :

$$A = (3x - 2) \times (x + 7)$$

- Calculer A pour  $x = -2$ .