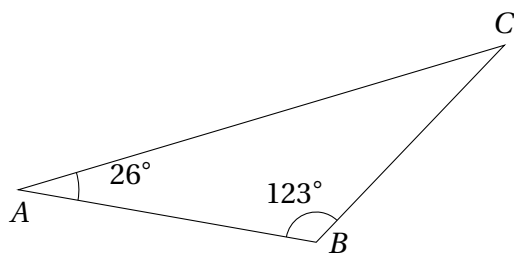


**Objectifs :**

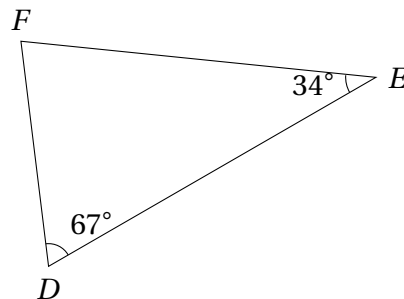
- Calculer un angle manquant dans un triangle :
  - dans un triangle quelconque ;
  - dans un triangle particulier (rectangle, isocèle, équilatéral).
- Utiliser les mesures d'angles pour déterminer la nature d'un triangle particulier.
- Vérifier si un triangle est constructible connaissant ses longueurs (inégalité triangulaire) ;
- Vérifier un alignement de points connaissant les distances entre eux (cas d'égalité).

**Exemple n° 1.** Calculer l'angle manquant :

a)



b)



**Exemple n° 2.** Construire en vraie grandeur les triangles suivants. (Penser à faire un schéma à main levée).

a) Triangle  $LAC$  tel que :

$$\begin{cases} \overline{AC} = 6 \text{ cm} \\ \widehat{ACL} = 44^\circ \\ \widehat{ALC} = 100^\circ \end{cases}$$

b) Triangle  $MER$  tel que :

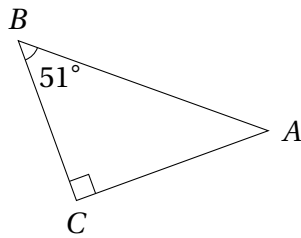
$$\begin{cases} \overline{RE} = 7 \text{ cm} \\ \widehat{REM} = 20^\circ \\ \widehat{EMR} = 67^\circ \end{cases}$$

**Exemple n° 3.**

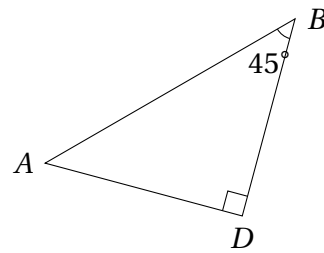
1. Construire en vraie grandeur un triangle  $ABC$ , rectangle en  $A$  tel que  $AB = 4$  cm et  $AC = 8$  cm.
2. Mesurer les angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$ . Que remarque-t-on ?

**Exemple n° 4.** Calculer l'angle  $\hat{A}$ .

a)

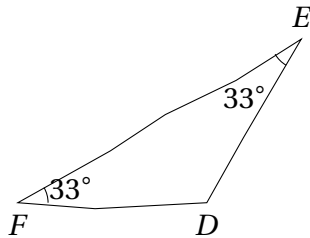


b)

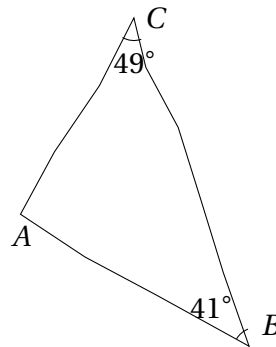


**Exemple n° 5.** Déterminer la nature de chacun des triangles.

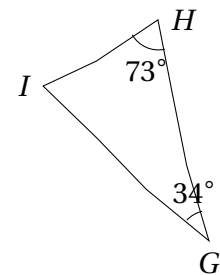
a)



b)



c)



**Exemple n° 6.** Dans un triangle  $OKM$  isocèle en  $O$  on donne les mesures ci-dessous. Donner les mesures des angles manquants puis construire le triangle en vraie grandeur.

$$\begin{cases} OK = 6 \text{ cm} \\ \widehat{OKM} = 52^\circ \end{cases}$$

**Exemple n° 7.** Construire si possible les triangles suivants :

$$ABC: \begin{cases} AB = 3.2 \text{ cm} \\ AC = 7.1 \text{ cm} \\ BC = 5 \text{ cm} \end{cases}$$

$$GHI: \begin{cases} GH = 2.4 \text{ cm} \\ HI = 3.8 \text{ cm} \\ GI = 6.2 \text{ cm} \end{cases}$$

$$KLM: \begin{cases} KL = 2 \text{ cm} \\ LM = 5.3 \text{ cm} \\ KM = 3 \text{ cm} \end{cases}$$

**Exemple n° 8.** Peut-on construire les triangles suivants ?

$$ABC: \begin{cases} AB = 9 \text{ cm} \\ AC = 17 \text{ cm} \\ BC = 11 \text{ cm} \end{cases}$$

$$GHI: \begin{cases} GH = 5 \text{ dm} \\ HI = 6 \text{ cm} \\ GI = 10 \text{ cm} \end{cases}$$

$$KLM: \begin{cases} KL = 8.6 \text{ cm} \\ LM = 4.5 \text{ cm} \\ KM = 3.9 \text{ cm} \end{cases}$$

**Exemple n° 9.**

a) On donne les longueurs suivantes :  $AB = 4,6 \text{ cm}$  ;  $BC = 12 \text{ cm}$  et  $AC = 7,4 \text{ cm}$ . Montrer que les points  $A$  ;  $B$  et  $C$  sont alignés.

b)  $D$ ,  $E$  et  $F$  sont des points tels que :  $DE = 14,7 \text{ cm}$  ;  $EF = 9,8 \text{ cm}$  et  $E \in [DF]$ . Calculez  $DF$ .