

## 1 Construire un triangle connaissant les longueurs de ses trois côtés

### Énoncé

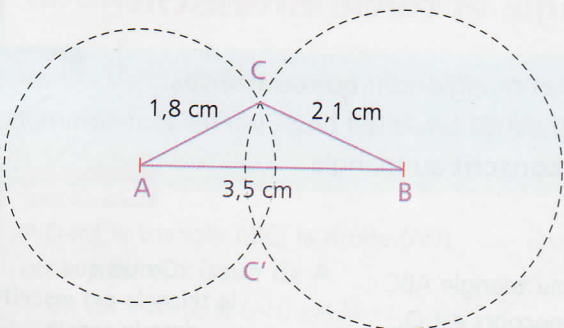
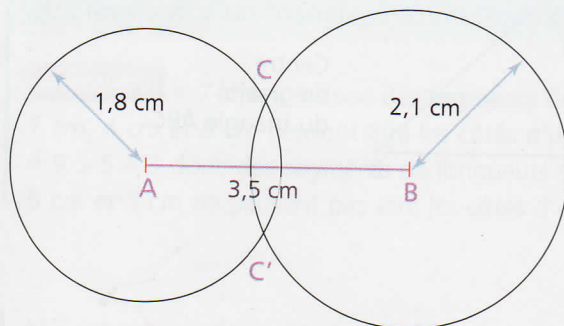
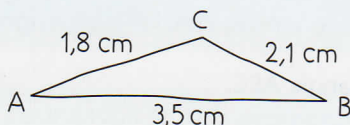
- Vérifier que des segments de longueurs 3,5 cm ; 1,8 cm et 2,1 cm peuvent être les côtés d'un triangle.
- Construire un triangle ABC tel que :  
 $AB = 3,5 \text{ cm}$  ;  $AC = 1,8 \text{ cm}$  et  $BC = 2,1 \text{ cm}$ .

### Solution

- $1,8 + 2,1 = 3,9$   
 $3,5 < 3,9$

Donc des segments de longueurs 3,5 cm ; 1,8 cm et 2,1 cm peuvent être les côtés d'un triangle.

2.



Pour être sûr que le triangle peut être construit, il suffit de vérifier que la longueur du plus grand segment est inférieure à la somme des longueurs des deux autres.

On réalise un dessin à main levée, sur lequel on indique les données de l'énoncé.

- On trace un segment  $[AB]$  de longueur 3,5 cm.
  - On trace le cercle de centre A et de rayon 1,8 cm.
  - On trace le cercle de centre B et de rayon 2,1 cm.
- Les deux cercles se coupent en C et en C'.

Le triangle ABC convient, ainsi que le triangle ABC'.



### J'applique

1. Vérifier que des segments de longueurs 5,8 cm ; 3,5 cm et 4,1 cm peuvent être les côtés d'un triangle.
  2. Construire un triangle FGH tel que :  $FH = 5,8 \text{ cm}$  ;  $FG = 3,5 \text{ cm}$  et  $GH = 4,1 \text{ cm}$ .
- 10 1. Pour chacun des cas suivants, dire, en justifiant, si les trois longueurs données peuvent être celles des côtés d'un triangle ABC. Effectuer la construction du triangle si c'est possible.
- $AB = 4,9 \text{ cm}$  ;  $AC = 1,8 \text{ cm}$  et  $BC = 6,2 \text{ cm}$ .
  - $AB = 5,2 \text{ cm}$  ;  $AC = 2,4 \text{ cm}$  et  $BC = 8,3 \text{ cm}$ .
  - $AB = 7,3 \text{ cm}$  ;  $AC = 3,8 \text{ cm}$  et  $BC = 3,5 \text{ cm}$ .

Je m'entraîne → Exercices 33 à 35 pages 169-170.