



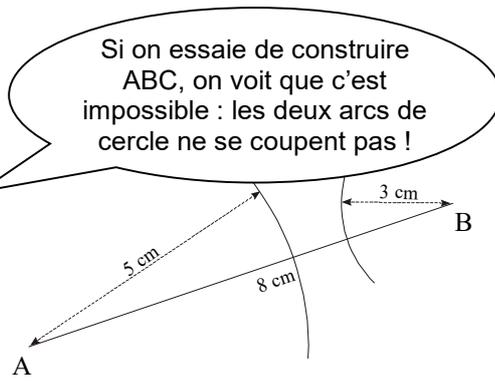
- **L'inégalité triangulaire** : dans un triangle, la somme des deux côtés les plus courts est toujours supérieure au côté le plus long.
- Si on a trois points A, B et M qui vérifient  $AM + MB = AB$ , alors A, M et B sont **alignés** dans cet ordre.
- Pour savoir si on peut construire un triangle connaissant ses trois longueurs, il faut regarder si la somme des deux côtés les plus courts est **supérieure** au côté le plus long.

EXERCICE CORRIGE

① Peut-on construire un triangle ABC tel que  $AB = 8$  cm,  $AC = 5$  cm et  $BC = 2$  cm ?

Justifie ta réponse.

① On sait que :  $AC + BC = 5 + 2 = 7$  (en cm) et  $AB = 8$  cm.  
 Donc la somme des deux côtés les plus courts est inférieure au côté le plus long.  
 ② On applique : l'inégalité triangulaire  
 ③ On conclut : donc on ne peut pas construire le triangle ABC



Si on essaie de construire ABC, on voit que c'est impossible : les deux arcs de cercle ne se coupent pas !

EXERCICE A COMPLETER

② Recopie et complète la réponse :

**Énoncé** : Explique dans chaque cas s'il est possible de construire le triangle JKL :

- a)  $JK = 24$  cm,  $JL = 11$  cm et  $KL = 17$  cm ;
- b)  $JK = 24$  cm,  $JL = 11$  cm et  $KL = 13$  cm ;

**Réponse** :

- a) ① On sait que :  $JL + KL = \dots + \dots = \dots$  (en cm) et  $JK = \dots$   
 Donc la ... des deux ... les plus ... est ... au ... le ...  
 ② On applique : .....  
 ③ On conclut : donc on peut ... le ... JKL.
- b) ① On sait que :  $\dots + \dots = \dots + \dots = 24$  (en cm) et  $\dots = 24$  cm.  
 Donc la ... des deux ... les plus ... est ... au ... le ...  
 ② On ... : l'... triangulaire  
 ③ On conclut : donc, on ... peut ... construire le ... JKL, car les ... J, L et K sont ... dans cet ordre.

③ Explique s'il est possible de construire un triangle RST avec  $RS = 1$  cm,  $ST = 3$  cm et  $RT = 5$  cm.

④ Peut-on construire dans chaque cas les points E, F et G ?  
 a)  $EF = 8,7$  cm ;  $FG = 5$  cm et  $GE = 3,7$  cm.  
 b)  $EF = 3,5$  cm ;  $FG = 7,4$  cm et  $GE = 4,6$  cm.  
 c)  $EF = 3,7$  cm ;  $FG = 4$  cm et  $GE = 9,1$  cm.

⑤ Deux côtés d'un triangle mesurent 7 cm et 12 cm. Choisis parmi les dimensions suivantes celles qui peuvent être la longueur du troisième côté, en justifiant ta réponse pour les triangles que l'on peut construire :

- a. 10 cm ;      b. 4 cm ;      c. 20 cm ;
- d. 18 cm ;      e. 5 cm ;      f. 19 cm.

Indice : 2 triangles sont possibles !

COMME LE ① ET LE ②

⑥ Explique pour chaque triangle pourquoi certaines dimensions indiquées sont inexactes :

