

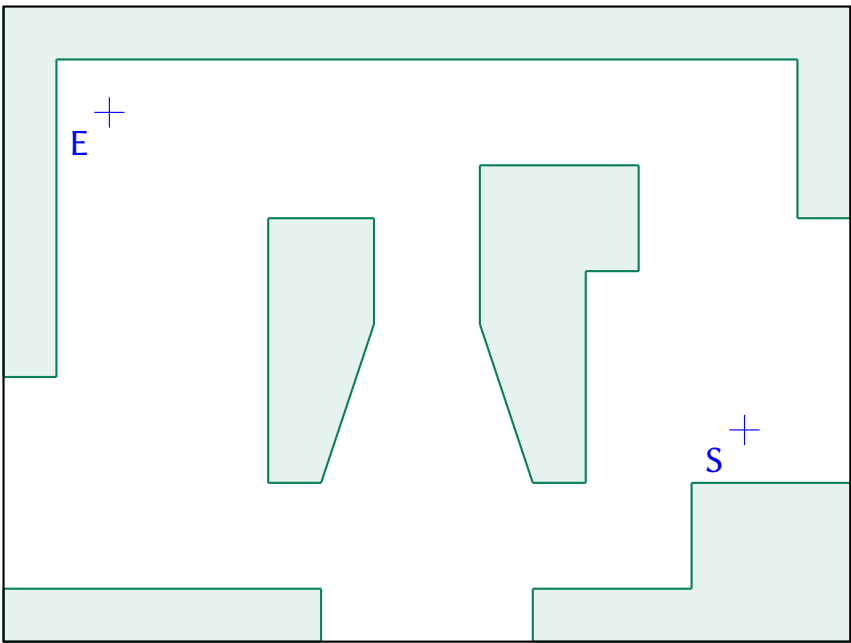
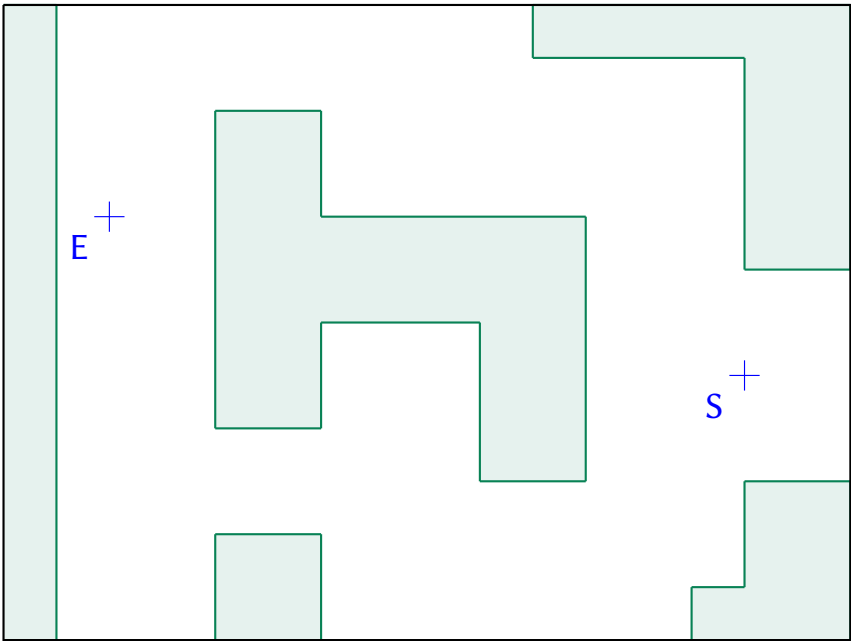
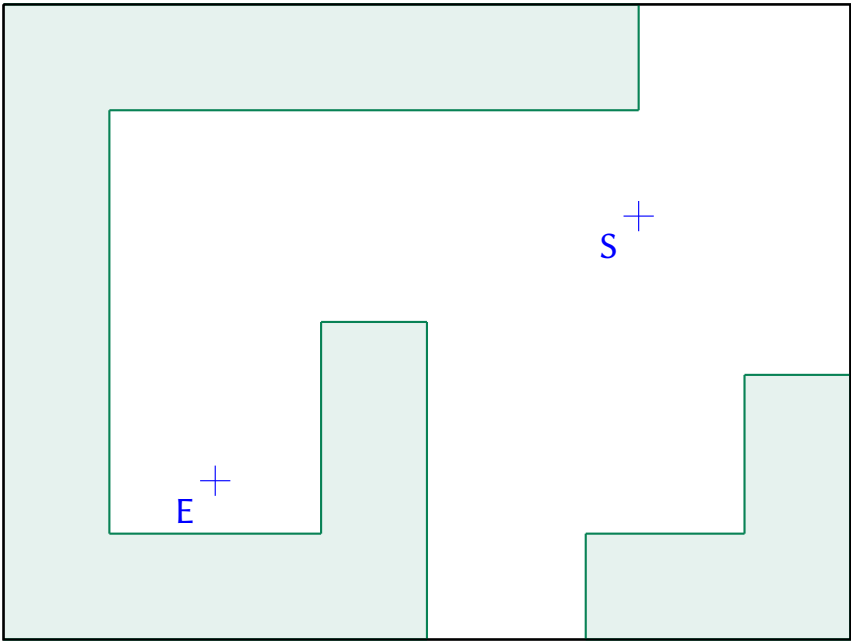
## Exercice : Constructions de triangles

Tracer les triangles :

1.  $ABC$  tel que  $AB = 5 \text{ cm}$ ,  $AC = 4 \text{ cm}$  et  $BC = 6 \text{ cm}$ .
2.  $RST$  tel que :  $RT = 6 \text{ cm}$ ,  $ST = 4 \text{ cm}$  et  $\widehat{RTS} = 70^\circ$ .
3.  $EFG$  tel que :  $EF = 7 \text{ cm}$ ,  $\widehat{FEG} = 110^\circ$  et  $\widehat{EFG} = 40^\circ$ .

**Activité : Solid Snake**

L'agent Solid Snake se trouve au point *S* et doit rejoindre les escaliers de sortie situés au point *E* le plus rapidement possible. Aide-le en traçant sur les plans de la base militaire le chemin le plus court entre les points *S* et *E*. *Indication : Attention, Solid Snake ne peut pas traverser les murs, mais il peut les longer!*



## Propriété 1 : Inégalité triangulaire

La longueur d'un côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

### Remarque :

Dans un triangle  $ABC$ , on peut écrire 3 inégalités triangulaires :

$$\blacksquare \dots < \dots + \dots \quad \blacksquare \dots < \dots + \dots \quad \blacksquare \dots < \dots + \dots$$

### Remarque : Égalité «triangulaire»

Lorsque l'égalité est atteinte dans l'inégalité triangulaire, on obtient un «triangle plat». En réalité, dans ce cas, les trois points sont alignés et il ne s'agit pas d'un véritable triangle.

## Activité : Triangles constructibles

1. Tracez les triangles  $ABC$  si possible avec les longueurs suivantes :
  - a)  $AB = 6$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 3$  cm.
  - b)  $AB = 6$  cm,  $AC = 3$  cm et  $BC = 2$  cm.
  - c)  $AB = 6$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 2$  cm.
2. Pour chaque tentative, vérifiez si l'inégalité triangulaire  $AB < AC + BC$  est respectée.

## **Corollaire : Triangle constructible**

Un triangle est constructible si et seulement si la longueur de son côté le plus long est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

## **Exercice : Les angles d'un triangle et leurs ratios**

1. Quel est le ratio des angles d'un triangle équilatéral ?
2. Quelle est la nature d'un triangle dont les angles sont dans le ratio  $1:2:3$  ?
3. Un triangle isocèle peut-il avoir des angles dans le ratio  $2:2:7$  ?

### Définition 1 :

On appelle médiatrice d'un segment, l'ensemble des points situés à égale distance des deux extrémités de ce segment.

### Propriété 2 :

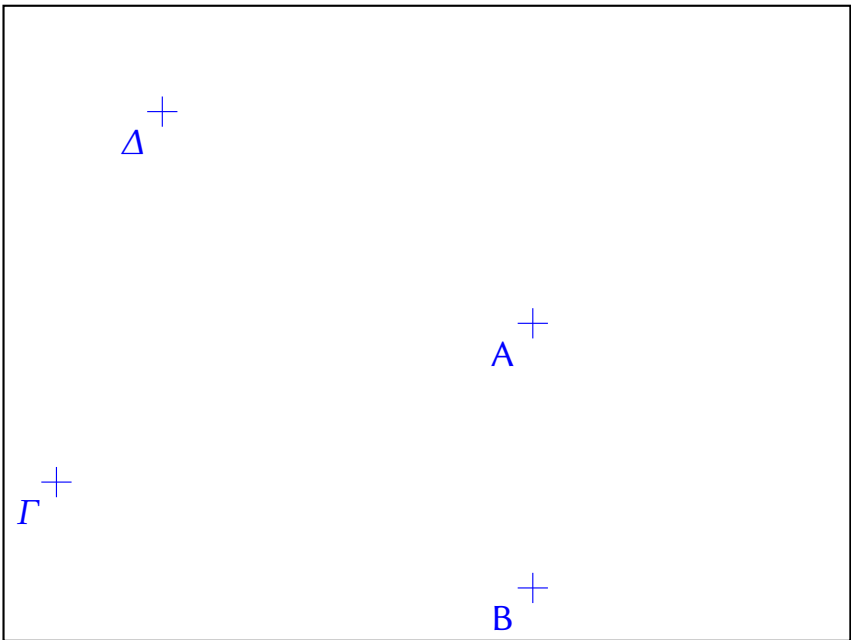
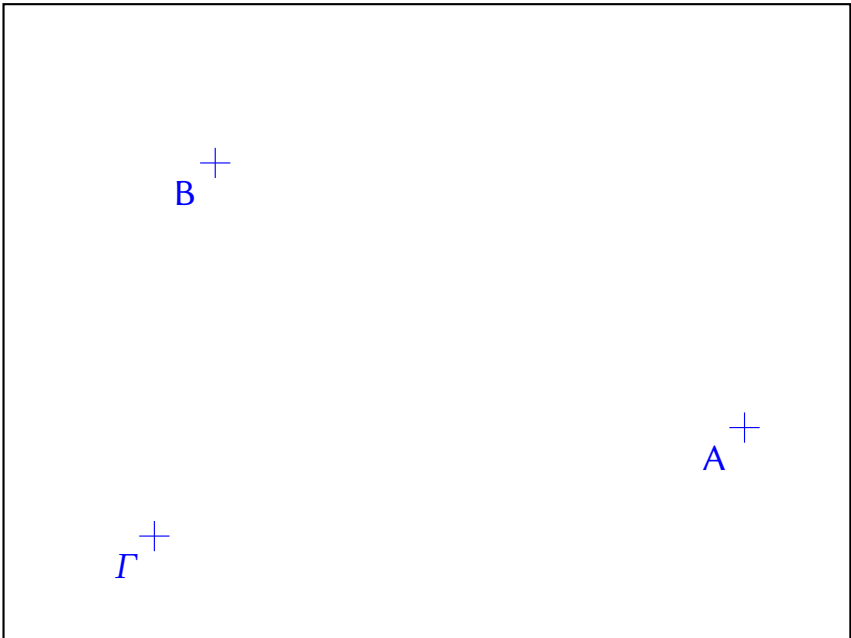
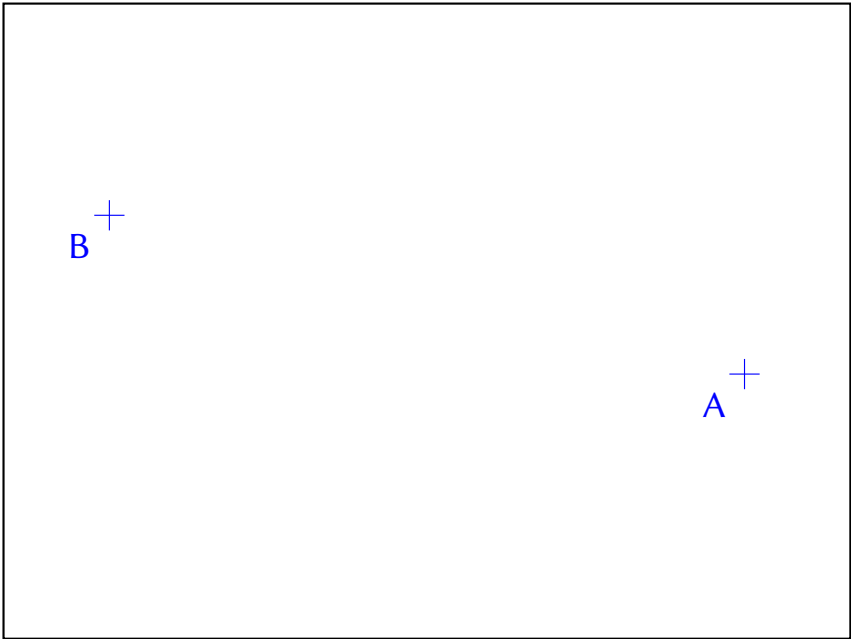
La médiatrice d'un segment coupe perpendiculairement ce segment en son milieu.

### Propriété 3 :

La médiatrice d'un segment coupe perpendiculairement ce segment en son milieu.

Exercice : Solid Snake - Sortie Delta

L'agent Solid Snake se trouve dans une base ennemie et doit rejoindre les escaliers de secours le plus rapidement possible. Aide-le en coloriant en **rouge** la zone la plus proche des escaliers  $A$  (Alpha), en **bleu** celle des escaliers  $B$  (Beta), en **vert** celle des escaliers  $\Gamma$  (Gamma), et en **jaune** celle des escaliers  $\Delta$  (Delta).





## Activité : Trois médiatrices

Pour chacun de ces triangles  $ABC$ , tracer les médiatrices. Pour lequel obtient-on le triangle  $JKL$  le plus petit ?

## Exercice : Aires et médianes

Considérons un triangle  $ABC$  et notons  $M$  le milieu du segment  $[AB]$ .

1. Dessinez cette figure à main levée.
2. Comparez les aires des triangles  $ABC$  et  $AMC$ .