

## LES TRIANGLES

### Objectifs :

- Je connais les propriétés de construction des triangles et je sais les utiliser.
- Je connais la nature des différents triangles, et les propriétés qui leur sont liées.

### Exercice 1 :

Dans chaque cas, fais un schéma à main levée, et construis le triangle en vraie grandeur lorsque c'est possible. Si ce n'est pas possible de construire le triangle, explique pourquoi.

- a.  $BLA$  est un triangle tel que  $BL = 4\text{cm}$ ,  $BA = 5\text{cm}$  et  $AL = 6\text{cm}$ .
- b.  $BOI$  est un triangle tel que  $BO = 13\text{cm}$ ,  $OI = 7\text{cm}$  et  $BI = 2\text{cm}$ .
- c.  $BEL$  est un triangle tel que  $BE = 7\text{cm}$ ,  $EL = 10\text{cm}$ ,  $BL = 3\text{cm}$ .
- d. Quelle condition doivent vérifier les mesures des côtés d'un triangle pour que le triangle soit constructible ?

### Exercice 2 :

- a. Que sait-on de la somme des angles d'un triangle ?
- b. Est-il possible de tracer un triangle en vraie grandeur si l'on connaît uniquement la mesure de deux angles de ce triangle ? explique.
- c.  $XYZ$  est un triangle tel que  $\widehat{XYZ} = 70^\circ$ ,  $\widehat{XZY} = 45^\circ$  et  $YZ = 6\text{cm}$ .
- d.  $PLM$  est un triangle tel que  $\widehat{PLM} = 43^\circ$ ,  $\widehat{LPM} = 98^\circ$  et  $PM = 4\text{cm}$ .

### Exercice 3 :

- a.  $ABC$  est un triangle rectangle en  $C$  tel que  $AC = 2\text{cm}$  et  $\widehat{CAB} = 60^\circ$ .
- b.  $XYZ$  est un triangle isocèle en  $X$  tel que  $\widehat{XYZ} = 70^\circ$  et  $YZ = 5,4\text{cm}$ .
- c.  $GRI$  est un triangle équilatéral dont le périmètre mesure  $189\text{mm}$ .

### Exercice 4 :

Dans chaque cas, fais un schéma à main levée, et construis le triangle en vraie grandeur.

- a.  $STE$  est un triangle isocèle en  $T$  tel que  $\widehat{STE} = 70^\circ$  et  $ST = 4\text{cm}$ .
- b.  $GHI$  est un triangle rectangle en  $H$  tel que  $IG = 10\text{cm}$  et  $\widehat{HIG} = 60^\circ$ .
- c.  $DEF$  est un triangle isocèle dont le périmètre mesure  $15\text{cm}$  et tel que  $\widehat{DEF} = 60^\circ$ .

### Exercice 5 :

VRAI ou FAUX ? Explique.

- a. Un triangle isocèle qui a un angle de  $60^\circ$  est un triangle équilatéral.
- b. Il est possible qu'un triangle isocèle ait un angle droit.
- c. Il est possible qu'un triangle isocèle ait un angle obtus.
- d. Il est possible qu'un triangle ait deux angles droits.
- e. Un triangle rectangle dont la mesure d'un des angles aigus fait  $45^\circ$  est aussi isocèle.

## DROITES REMARQUABLES

### Objectifs :

- Je connais les définitions des droites remarquables, ainsi que le nom de leur point d'intersection
- Je sais tracer les droites remarquables

### Exercice 6 :

1. Donne la définition d'une hauteur.
2. Comment s'appelle le point d'intersection entre les trois hauteurs ?
3. Trace un triangle quelconque, et trace les trois hauteurs.
4. Trace un triangle rectangle, et trace les trois hauteurs. Qu'observes-tu ?
5. Trace un triangle isocèle, et trace les trois hauteurs. Qu'observes-tu ?
6. Trace un triangle équilatéral, et trace les trois hauteurs. Qu'observes-tu ?
7. Trace un triangle qui a un angle obtus, et trace les trois hauteurs. Qu'observes-tu ?

### Exercice 7 :

1. Donne la définition d'une médiane.
2. Comment s'appelle le point d'intersection entre les trois médianes ?
3. Trace un triangle quelconque, et trace les trois médianes.
4. Trace un triangle rectangle, et trace les trois médianes.
5. Trace un triangle isocèle, et trace les trois médianes. Qu'observes-tu ?
6. Trace un triangle équilatéral, et trace les trois médianes. Qu'observes-tu ?
7. Trace un triangle qui a un angle obtus, et trace les trois médianes.

### Exercice 8 :

1. Donne la définition d'une médiatrice.
2. Comment s'appelle le point d'intersection entre les trois médiatrices ?
3. Trace un triangle quelconque, et trace les trois médiatrices.
4. Trace un triangle rectangle, et trace les trois médiatrices. Qu'observes-tu ?
5. Trace un triangle isocèle, et trace les trois médiatrices. Qu'observes-tu ?
6. Trace un triangle équilatéral, et trace les trois médiatrices. Qu'observes-tu ?
7. Trace un triangle qui a un angle obtus, et trace les trois médiatrices. Qu'observes-tu ?

### Exercice 9 :

1. Donne la définition d'une bissectrice.
2. Comment s'appelle le point d'intersection entre les trois bissectrices ?
3. Trace un triangle quelconque, et trace les trois bissectrices.
4. Trace un triangle rectangle, et trace les trois bissectrices. Qu'observes-tu ?
5. Trace un triangle isocèle, et trace les trois bissectrices. Qu'observes-tu ?
6. Trace un triangle équilatéral, et trace les trois bissectrices. Qu'observes-tu ?
7. Trace un triangle qui a un angle obtus, et trace les trois bissectrices.

## LES QUADRILATERES

### Objectifs :

- Je sais tracer un schéma à main levée à partir de données
- Je sais construire un quadrilatère en vraie grandeur

### Exercice 1 :

Dans chaque cas, trace un schéma à main levée, puis trace le quadrilatère en vraie grandeur.

- a.  $MARC$  est un rectangle de centre  $O$  tel que  $\widehat{MAC} = 35^\circ$  et  $MC = 3\text{cm}$ .
- b.  $ALIC$  est un rectangle de centre  $E$  tel que  $AL = 8\text{cm}$  et le périmètre soit égal à  $22\text{cm}$ .
- c.  $BART$  est un rectangle de centre  $Y$  tel que  $\widehat{BYT} = 20^\circ$  et  $BT = 3\text{cm}$ .

### Exercice 2 :

Dans chaque cas, trace un schéma à main levée, puis trace le quadrilatère en vraie grandeur.

- a.  $CRAY$  est un losange de centre  $O$  tel que  $CA = 7\text{cm}$  et  $RY = 9\text{cm}$ .
- b.  $BORI$  est un losange de centre  $S$  tel que  $\widehat{BOR} = 60^\circ$  et  $OI = 8\text{cm}$ .
- c.  $WOLF$  est un losange de centre  $Y$  tel que son périmètre mesure  $18\text{cm}$  et  $OY = 3\text{cm}$ .

### Exercice 3 :

Dans chaque cas, trace un schéma à main levée, puis trace le quadrilatère en vraie grandeur.

- a.  $LISA$  est un parallélogramme tel que  $\widehat{LIA} = 30^\circ$ ,  $LI = 6\text{cm}$ , et  $\widehat{ILA} = 45^\circ$ .
- b.  $MARG$  est un parallélogramme de centre  $E$  tel que  $MR = 8\text{cm}$ ,  $MA = 4\text{cm}$  et  $AE = 3\text{cm}$ .
- c.  $SAXO$  est un parallélogramme de centre  $F$  tel que  $SFA = 110^\circ$ ,  $SAF = 40^\circ$  et  $SA = 5\text{cm}$ .

### Exercice 4 :

Dans chaque cas, trace un schéma à main levée, puis trace le quadrilatère en vraie grandeur.

- a.  $STEF$  est un carré dont le périmètre mesure  $19,2\text{cm}$ .
- b.  $LOIC$  est un carré dont l'aire mesure  $16\text{cm}^2$ .
- c.  $MIEL$  est un carré tel que  $ME = 5\text{cm}$ .

### Exercice 5 :

*(Travail de groupe à faire deux par deux).*

Choisis un quadrilatère parmi : parallélogramme, rectangle, losange, ou carré.

Fais un schéma à main levée sur ton cahier, puis code ton schéma avec le moins possible d'informations. N'oublie pas de nommer le quadrilatère.

Donne à un camarade le minimum d'informations nécessaires pour qu'il trace en vraie grandeur le quadrilatère que tu as choisi.

Trace en vraie grandeur le quadrilatère de ton camarade.