



Math93.com

# TD 1 - Sixième

## Quadrilatères

---

### Table des matières

---

<b>I</b>	<b>Les parallélogrammes</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>Les parallélogrammes particuliers : Définition et Constructions</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>Les parallélogrammes : Propriétés</b>	<b>4</b>
<b>IV</b>	<b>Correction</b>	<b>6</b>

## Partie I. Les parallélogrammes

### Exercice 1. Construire un parallélogramme

---

Construire un parallélogramme ABCD tel que :

$$AB = 2 \text{ cm} ; BC = 1,5 \text{ cm} ; AC = 3 \text{ cm}$$



#### Méthode

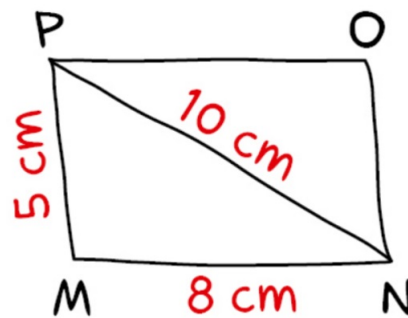


1. Faire un schéma à main levé ;
2. Construire le triangle ABC ;
3. On trace la parallèle au côté [AB] qui passe par C ;
4. On trace la parallèle au côté [BC] qui passe par A. Les deux droites se coupent en D.

### Exercice 2. Construire un parallélogramme

---

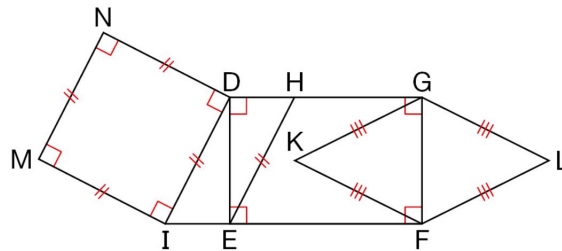
Construire ce parallélogramme en vraie grandeur.



## Partie II. Les parallélogrammes particuliers : Définition et Constructions

### Exercice 3. Reconnaître les quadrilatères

**58** Sur cette figure, les points I, E, F sont alignés, ainsi que les points D, H, G, et les droites (DI) et (HE) sont parallèles.



Que peut-on dire du quadrilatère :

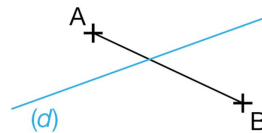
- a.** DGFE ?    **b.** KGLF ?    **c.** MNDI ?    **d.** DHEI ?

### Exercice 4. Construction 1 : rectangle

**62 a.** Réaliser cette figure avec  $AB = 5$  cm.

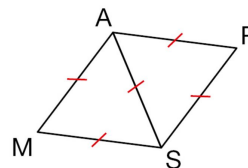
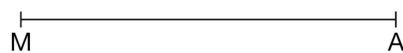
**b.** Construire les points C et D tels que :

- C appartient à la droite (d) ;
- ABCD est un rectangle.



### Exercice 5. Construction 2

**64 a.** Construire cette figure en plus grand et en positionnant le segment [MA] comme ci-dessous.



**b.** Que peut-on dire du quadrilatère MARS ?

### Exercice 6. Construction 3 : losange

**57** TEAM est un losange tel que :

$$TE = 5 \text{ cm et } TA = 8 \text{ cm.}$$

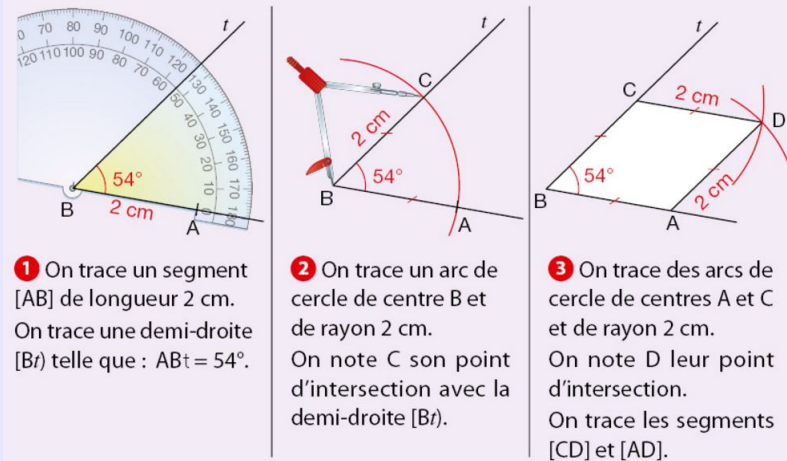
- a.** Tracer une figure à main levée.
- b.** Construire un tel losange TEAM.

## Exercice 7. Construction 4 : losange

**Méthode**

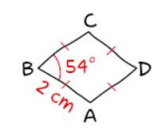
Construire un losange ABCD tel que  $AB = 2 \text{ cm}$  et  $\angle ABC = 54^\circ$ .

**Solution**



**Conseils**

- Pour visualiser la figure à construire, on peut d'abord la tracer à main levée et la coder. ABCD est un losange donc ses quatre côtés ont la même longueur.



**1** On trace un segment  $[AB]$  de longueur 2 cm. On trace une demi-droite  $[Bt]$  telle que :  $\angle ABt = 54^\circ$ .

**2** On trace un arc de cercle de centre B et de rayon 2 cm. On note C son point d'intersection avec la demi-droite  $[Bt]$ .

**3** On trace des arcs de cercle de centres A et C et de rayon 2 cm. On note D leur point d'intersection. On trace les segments  $[CD]$  et  $[AD]$ .

Sur le même modèle, construire le losange IJKL tel que :

$$IJ = 5 \text{ cm et } \widehat{IJK} = 45^\circ$$

## Exercice 8. Construction d'un rectangle avec la diagonale

1. Construire à main levée un rectangle ABCD tel que :

$$AB = 8 \text{ cm et } AC = 10 \text{ cm}$$

2. Réaliser cette figure en vraie grandeur.

## Partie III. Les parallélogrammes : Propriétés

### Exercice 9. Losange

**48** EFCD est un losange dont les diagonales se coupent en O.

a. Quelle est la nature des triangles EOF, FOC, COD et EOD ?

b. On sait que  $EC = 3 \text{ cm}$  et  $FD = 5 \text{ cm}$ .

Donner la longueur des côtés de l'angle droit du triangle COD.

**Exercice 10. Rectangle**

---

**58** ABCD est un rectangle dont les diagonales se coupent en O.

**a.** Quelle est la nature de chacun des triangles AOB, BOC, COD et AOD ?

**b.** On sait que  $\widehat{OAB} = 25^\circ$ .

Donner la mesure de l'angle :

•  $\widehat{OBA}$       •  $\widehat{OAD}$       •  $\widehat{ODC}$       •  $\widehat{OCD}$

**Exercice 11. Carré**

---

**64** EFGH est un carré dont les diagonales mesurent 5 cm et se coupent en O.

**a.** Construire une figure.

**b.** Quel est le rayon du cercle de centre O qui passe par E ?

**Exercice 12. Carré**

---

Construire un carré ABCD tel que  $AC = 6$  cm.

**Exercice 13. En Anglais**

---

**1. a.** Construct a square ABCD with  $AB = 3$  cm.

**b.** Outside the square ABCD, build the square CDEF.

**2.** What is the nature of :

**a.** the quadrangle ABFE ? Explain.

**b.** the triangle BDF ? Explain.

**Exercice 14. Now We Can talk !**

---

- Tracer un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $A$  et de rayon 5cm.
- Placer un point  $I$  appartenant au cercle  $\mathcal{C}$ .
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}'$  de centre  $I$  et passant par le point  $A$ .  
Le cercle  $\mathcal{C}'$  est sécant au cercle  $\mathcal{C}$  en deux point notés  $M$  et  $E$ .
- Donner la nature du triangle  $AME$ . Rédiger et justifier avec rigueur votre réponse.
- Donner la nature du triangle  $AMI$ . Rédiger et justifier avec rigueur votre réponse.
- Donner la nature du triangle  $MIE$ . Rédiger et justifier avec rigueur votre réponse.
- Donner la nature du quadrilatère  $AMIE$ . Rédiger et justifier avec rigueur votre réponse.

## Partie IV. Correction

### Correction de l'exercice 1

Construire un parallélogramme ABCD tel que :

$$AB = 2 \text{ cm} ; BC = 1,5 \text{ cm} ; AC = 3 \text{ cm}$$

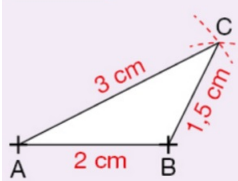


#### Méthode

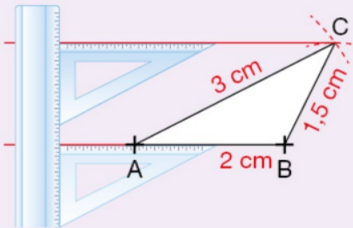


1. Faire un schéma à main levé ;
2. Construire le triangle ABC ;
3. On trace la parallèle au côté [AB] qui passe par C ;
4. On trace la parallèle au côté [BC] qui passe par A. Les deux droites se coupent en D.

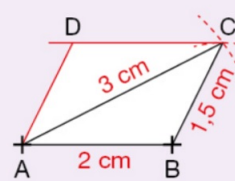
#### Solution



1 On construit le triangle ABC.



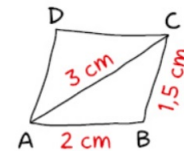
2 On trace la parallèle au côté [AB] qui passe par C.



3 On trace la parallèle au côté [BC] qui passe par A. Les deux droites rouges se coupent en D.

#### Conseil

- Pour visualiser la figure à construire, on peut d'abord la tracer à main levée et la coder.



↔ Fin du TD ↔