

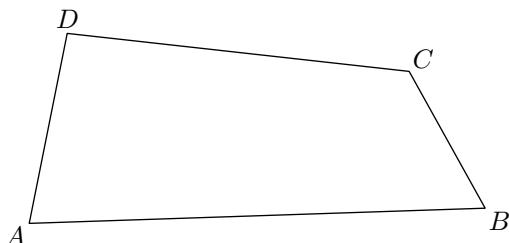
# Cinquième/Quadrilatères

## 1. Rappels :

### Exercice 6620



On considère le quadrilatère  $ABCD$  ci-dessous :

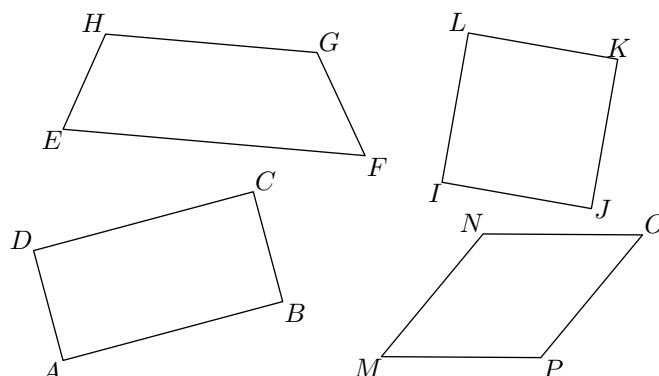


1. Que représente le segment  $[DC]$  pour ce quadrilatère?
2. Que représente le segment  $[BD]$  pour le quadrilatère  $ABCD$ ?
3. Que représente le couple de segments  $[AD]$  et  $[BC]$  pour  $ABCD$ ?
4. Citer un couple de côtés consécutifs.

### Exercice 6621



On considère les quatre quadrilatères représentés ci-dessous. Chacun de ces quadrilatères est un quadrilatère particulier :

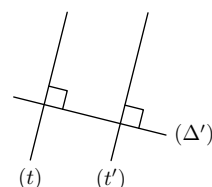
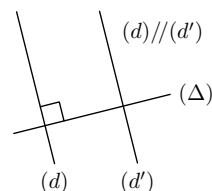


1. Donner la nature de chacun de ces quadrilatères.
2. Pour chacun de ces quadrilatères, citer les propriétés, si elles existent, liées, aux côtés opposés, aux côtés adjacents, aux angles et à leurs diagonales.

### Exercice 6627



1. Avec les informations codées sur la figure ci-contre, quelle proposition vous permet d'affirmer que les droites  $(d')$  et  $(\Delta)$  sont perpendiculaires?
2. Avec les informations codées sur la figure ci-contre, quelle proposition vous permet d'affirmer que les droites  $(t)$  et  $(t')$  sont parallèles?



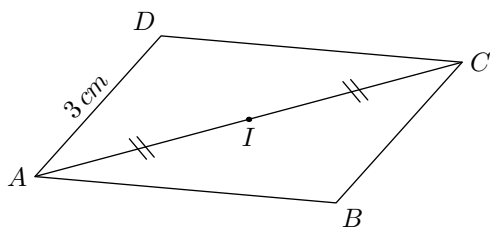
## 2. Propriétés du parallélogramme :

(+1 exercice pour les enseignants)

### Exercice 2067



On considère le parallélogramme  $ABCD$  ci-contre.  $I$  est le milieu de la diagonale  $[AC]$ .



1. Ce parallélogramme peut aussi se nommer  $DCBA$ .

Citer les huit façons différentes de nommer ce quadrilatères.

2. Que peut-on dire du milieu de la diagonale  $[DB]$ ? Quelle propriété permet de l'affirmer?
3. Quelle est la mesure du côté  $[BC]$ ? Quelle propriété permet de l'affirmer?
4. Que peut-on dire des angles  $\widehat{DAC}$  et  $\widehat{ACB}$ ? Quelle propriété permet de l'affirmer?

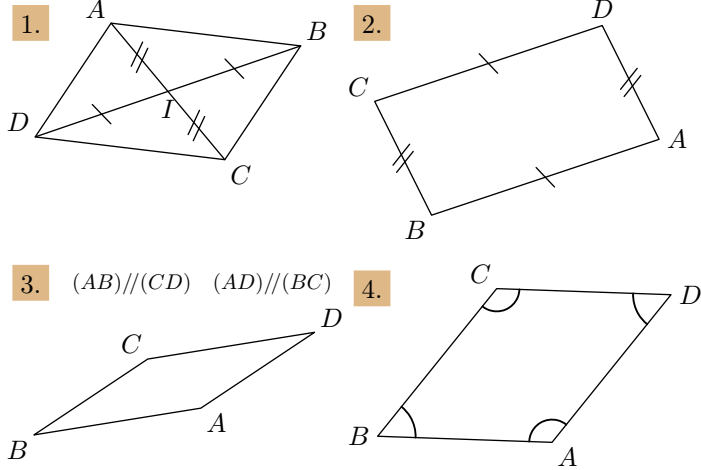
## 3. Caractérisation du parallélogrammes :

(+1 exercice pour les enseignants)

**Exercice 2068**



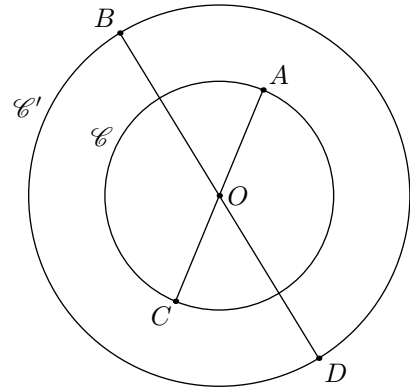
Dans chaque cas, justifier, en citant la propriété utilisée, que le quadrilatère  $ABCD$  est un parallélogramme.



**Exercice 5624**



La figure ci-dessous présente deux cercles  $\mathcal{C}$  et  $\mathcal{C}'$  de centre  $O$ . Le segment  $[BD]$  est un diamètre du cercle  $\mathcal{C}'$  et le segment  $[AC]$  est un diamètre du cercle  $\mathcal{C}$ .



Démontrer que le quadrilatère  $ABCD$  est un parallélogramme.

**4. Parallélogramme et angles correspondants :**

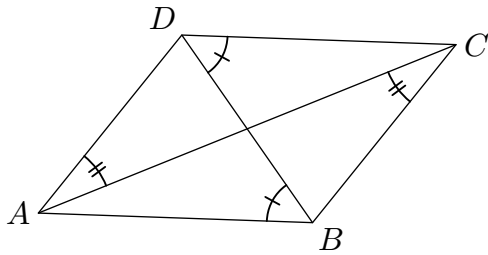
(+1 exercice pour les enseignants)

**Exercice 2069**



On considère un quadrilatère  $ABCD$  tel que :

- $\widehat{DAC} = \widehat{ACB}$
- $\widehat{CDB} = \widehat{DBA}$

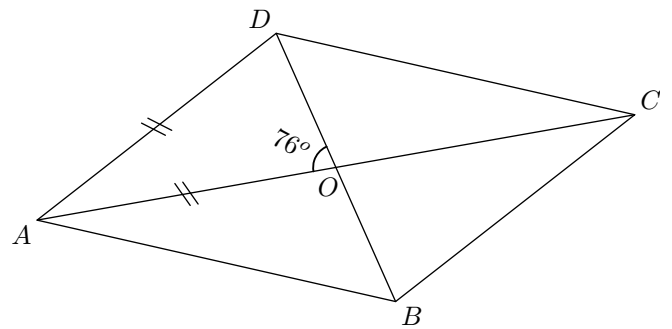


1. a. Que peut-on dire du couple d'angles  $\widehat{DAC}$  et  $\widehat{ACB}$ ?
- b. En déduire que :  $(AD) \parallel (BC)$ .
2. Etablir que :  $(DC) \parallel (AB)$ .
3. Démontrer que le quadrilatère  $ABCD$  est un parallélogramme.

**Exercice 5623**



On considère le parallélogramme  $ABCD$  représenté ci-dessous où :  $AD = AO$  ;  $\widehat{DOA} = 76^\circ$



Les réponses aux questions suivantes doivent être justifiées :

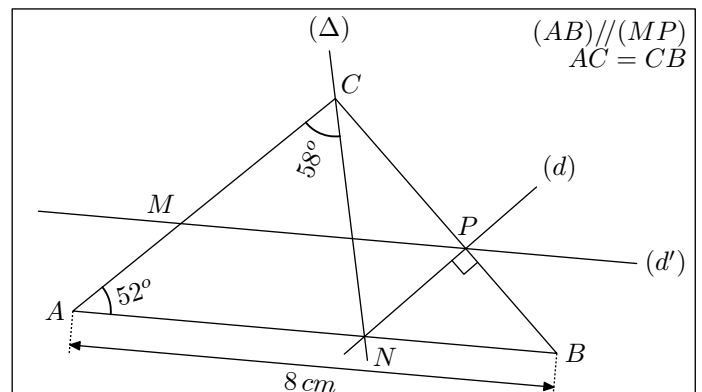
1. a. Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{ODA}$ .
- b. Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{OAD}$ .
2. En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{OCB}$ . Justifier votre démarche.

**5. Programme de tracés :**

**Exercice 5723**



On considère la figure ci-dessous :



1. Ecrire le programme de tracés permettant d'obtenir la figure ci-dessous :

2. Tracer en vraie grandeur cette figure.

## 6. Tracés de parallélogramme :

(+1 exercice pour les enseignants)

### Exercice 1459



1. Tracer les parallélogrammes suivant :

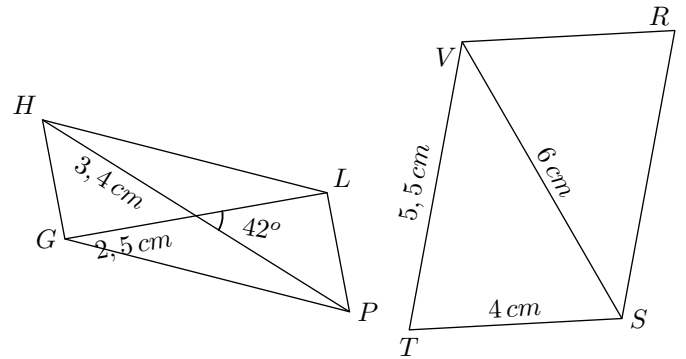
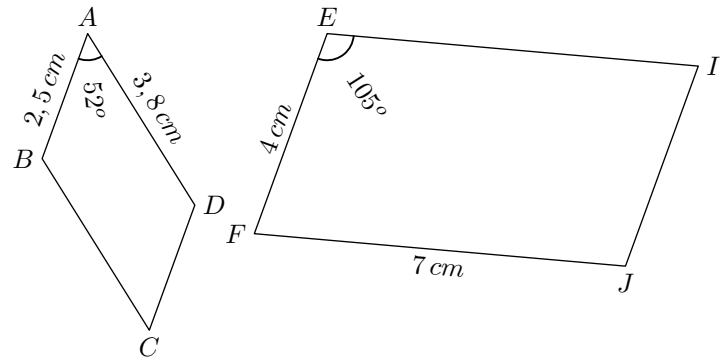
- $ABCD$  tel que  $AB=3\text{ cm}$ ,  $AD=4,5\text{ cm}$  et  $\widehat{BAD}=35^\circ$ .
- $EFGH$  tel que  $EF=5\text{ cm}$  et  $(EG) \perp (HF)$
- $IJKL$  tel que  $IJ=3\text{ cm}$  et  $IK=JL=6\text{ cm}$

2. Dans chaque cas, préciser la nature des quadrilatères.

### Exercice 2076



Reproduire les parallélogrammes ci-dessous, en respectant les indications portées sur les figures :

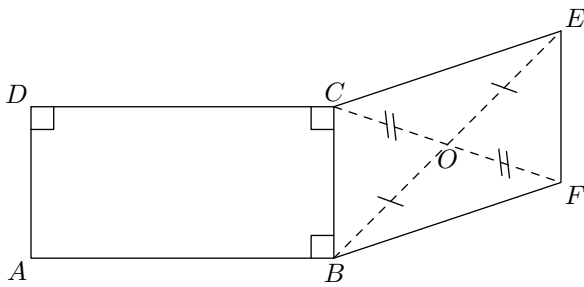


## 7. Quadrilatères particuliers :

### Exercice 2084



On considère la configuration ci-dessous composée des deux quadrilatères  $ABCD$  et  $CEFB$  :

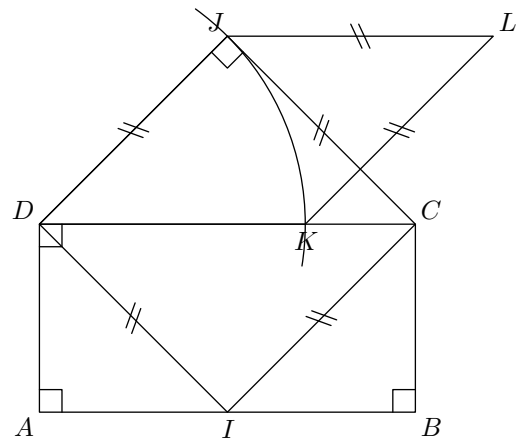


- Quelle est la nature du quadrilatère  $ABCD$ ? Justifier votre réponse.
- Quelle est la nature du quadrilatère  $CEFB$ ? Justifier votre réponse.
- Justifier que les droites  $(AD)$  et  $(EF)$  sont parallèles.

### Exercice 2599



On considère la figure ci-dessous :



Le point  $K$  est obtenue par intersection du segment  $[DC]$  avec l'arc de cercle de centre  $D$  et passant par le point  $J$ .

- En justifiant, donner la nature de chacun des quadrilatères ci-dessous :
  - $ABCD$
  - $CIDJ$
  - $DJLK$
- Justifier que les droites  $(KL)$  et  $(DJ)$  sont parallèles.
  - Justifier que les droites  $(IC)$  et  $(KL)$  sont parallèles.
  - En déduire la nature du quadrilatère  $ICLK$ .

## 8. Tracés de quadrilatères particuliers :

(+5 exercices pour les enseignants)

### Exercice 2598



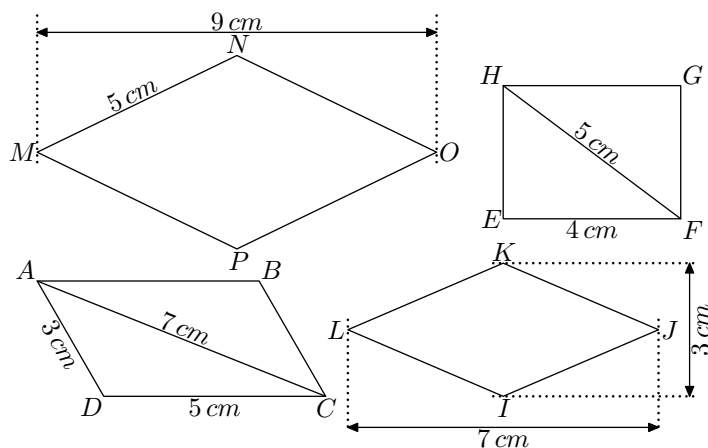
Effectuer les tracés suivants en respectant les indications :

- Tracer un parallélogramme  $ABCD$  tel que :  
 $\widehat{CAB} = 70^\circ$  ;  $\widehat{ABC} = 40^\circ$  ;  $AB = 5\text{ cm}$
- Tracer un losange  $EFGH$  ayant les mesures suivantes :  
 $EF = 4\text{ cm}$  ;  $\widehat{FEH} = 40^\circ$
- Tracer le rectangle  $IJKL$  dont les diagonales s'intersectent au point  $M$  vérifiant :  
 $IK = 7\text{ cm}$  ;  $\widehat{IMJ} = 115^\circ$

### Exercice 2873



On considère les quatre quadrilatères représentés ci-dessous :



Effectuer les tracés demandés en prenant en compte les indications proposées :

- Tracer le parallélogramme  $ABCD$ .  
*(le parallélogramme est composé de deux triangles)*
- Tracer le rectangle  $EFGH$ .  
*(le rectangle possède quatre angles droits)*
- Tracer le losange  $IJKL$ .  
*(les diagonales du losange se coupent en leurs milieux et sont perpendiculaires)*
- Tracer le losange  $MNOP$ .  
*(le losange est composé de quatre triangles rectangles)*