

# Sixième/Géométrie plane: polygones

## 1. Généralité sur les quadrilatères :

### Exercice 1555



Soit  $D, E, R, Z$  quatre points fixés dans le plan.

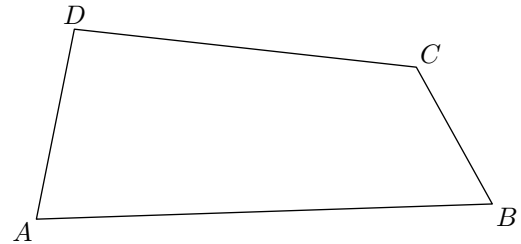
Parmi les noms de quadrilatères ci-dessous, donner tous les noms représentant également le quadrilatère  $ZDER$ :

- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| a. $DERZ$ | b. $REDZ$ | c. $RDEZ$ |
| d. $DZER$ | e. $EDZR$ | f. $RZED$ |
| g. $REZD$ | h. $ERDZ$ | i. $ZEDR$ |
| j. $ZRED$ |           |           |

### Exercice 2566



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.

## 2. Propriétés des quadrilatères particuliers :

### Exercice 2882



Parmi le losange, le rectangle et le carré:

- a. quels quadrilatères ont ses diagonales perpendiculaires?
- b. quels quadrilatères ont ses côtés opposés parallèles?
- c. quels quadrilatères ont ses diagonales de même longueur

- d. quels quadrilatères ont ses diagonales qui se coupent en leurs milieux?

### Exercice 2890



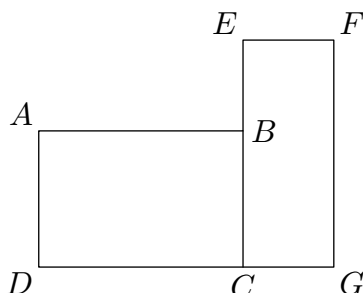
1. Tracer un quadrilatère quelconque qui possède ses deux diagonales de même longueur.
2. Tracer un quadrilatère quelconque ayant ses diagonales perpendiculaires.

## 3. Utilisation des propriétés :

### Exercice 1553



On considère dans le plan, la figure ci-contre qui est constituée de deux rectangles  $ABCD$  et  $EFGC$



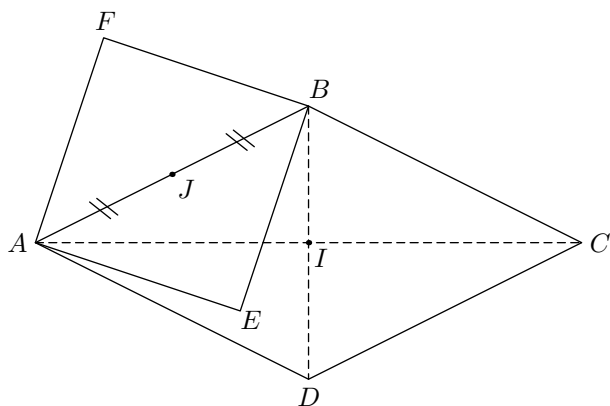
1. Que peut-on dire des droites  $(AD)$  et  $(FG)$ ? Justifier votre réponse à l'aide des propriétés des rectangles et d'un théorème.

2. Que peut-on dire des droites  $(AB)$  et  $(FG)$ ? Justifier votre réponse à l'aide des propriétés des rectangles et d'un théorème.

### Exercice 2635



On considère la figure ci-dessous :



où :

- Le quadrilatère  $ABCD$  est un losange de centre  $I$  tel que :  $AC = 6\text{ cm}$  ;  $BD = 3\text{ cm}$
- Notons  $J$  le milieu du segment  $[AB]$ . Les points  $E$  et  $F$  sont tels que le quadrilatère  $AEBF$  est un carré.

1.
  - a. Comment s'appellent les segments  $[AC]$  et  $[BD]$  pour le losange  $ABCD$ ?
  - b. Que peut-on dire des droites  $(AC)$  et  $(BD)$ ?
  - c. On note  $I$  le point d'intersection des droites  $(BD)$  et  $(AC)$ . Donner la mesure du segment  $[IC]$ ?
2.
  - a. Comment s'appellent les segments  $[AB]$  et  $[EF]$  pour

le carré  $AFBE$ ?

- b. Que représente le point  $J$  pour le carré  $AFBE$ ?
- c. Que représente la droite  $(FE)$  pour le segment  $[AB]$ ?

3. Le but de cette question est de reproduire l'ensemble de cette figure :

- a. Tracer deux droites  $(d)$  et  $(d')$  perpendiculaires ; nommer  $I$  le point d'intersection de ces deux droites.
- b. Placer les points  $A, B, C, D$  pour réaliser le losange  $ABCD$  avec les dimensions requises.
- c. A l'aide du compas, tracer la médiatrice du segment  $[AB]$  ; nommer  $J$  le milieu du segment  $[AB]$ .
- d. Placer les points  $E$  et  $F$  sur cette médiatrice afin de tracer le carré  $AEDF$  aux dimensions requises.

### Exercice 1549

1.
  - a. Tracer un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon  $4\text{ cm}$  et un cercle  $\mathcal{C}'$  de centre  $O'$  et de diamètre  $7\text{ cm}$  tels que ces deux cercles se coupent en deux points  $E$  et  $F$ .
  - b. Que peut-on dire du triangle  $OEF$ ?
2.
  - a. Faites de même avec deux cercles de rayon  $5\text{ cm}$ .
  - b. Que peut-on dire quelle est la nature du quadrilatère  $OEO'F$ ?

## 4. Tracés de quadrilatères :

### Exercice 1554

Dans chaque cas, construire le rectangle  $ABCD$  en respectant les indications données :

- a.  $AB = 5\text{ cm}$  et  $AC = 6\text{ cm}$
- b.  $AB = 4\text{ cm}$  et  $BD = 8\text{ cm}$

### Exercice 1556

Tracer un rectangle  $DJEU$  tel que  $DJ = 3\text{ cm}$  et  $JU = 8\text{ cm}$

### Exercice 2655

- a. Tracer le rectangle  $ABCD$  tel que :  
 $AB = 3\text{ cm}$  ;  $AC = 5\text{ cm}$

- b. Tracer le losange  $EFGH$  tel que :  
 $EG = 7\text{ cm}$  ;  $EF = 4\text{ cm}$

### Exercice 2883

Tracer les quadrilatères suivants :

- a.  $ABCD$  est un rectangle tel que :  
 $AC = 5\text{ cm}$
- b.  $EFGH$  est un rectangle tel que :  
 $EF = 5\text{ cm}$  ;  $FH = 6\text{ cm}$
- c.  $IJKL$  est un losange tel que :  
 $KI = 2\text{ cm}$  ;  $JL = 8\text{ cm}$
- d.  $MNOP$  est un losange tel que :  
 $MO = 8\text{ cm}$  ;  $MN = 4,5\text{ cm}$

## 5. Reproduire une figure :

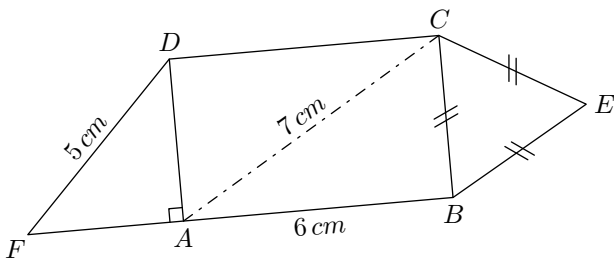
### Exercice 2889

Effectuer le programme de tracé suivant :

1. Tracer le triangle  $ABC$  vérifiant les mesures suivantes :  
 $AB = 7\text{ cm}$  ;  $AC = 4\text{ cm}$  ;  $BC = 8,5\text{ cm}$
2. Tracer, sur la figure précédente, le rectangle  $CAFG$  tel que  $AG = 6\text{ cm}$ .
3. Compléter le dessin en traçant le carré  $ADBE$ .

### Exercice 6332

Reproduire la figure ci-dessous en vraie grandeur :



## 6. Effectuer un programme de tracés :

### Exercice 2656



Effectuer le programme de tracé ci-dessous :

1. Tracer le losange  $ABCD$  ayant les mesures suivantes :

$$AC = 8 \text{ cm} \quad ; \quad BD = 5 \text{ cm}$$

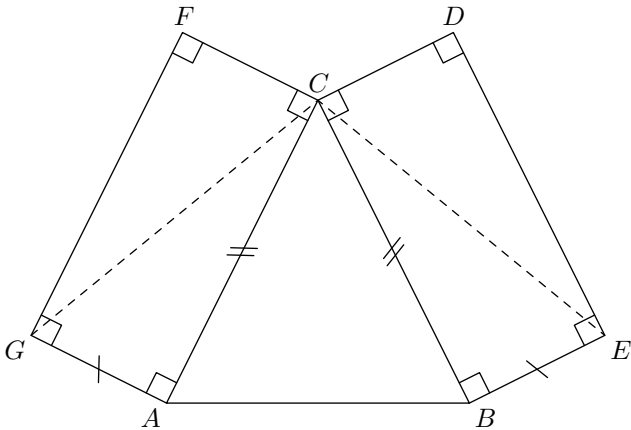
2.
  - a. Nommer  $O$  le point d'intersection des diagonales.
  - b. Placer le point  $E$  tel que  $OCED$  soit un rectangle.
3. Placer les points  $F$  et  $G$  de sorte que  $AFBG$  soit un carré.

## 7. Programme de tracés :

### Exercice 2888



On considère la figure ci-dessous :



1. Donner la nature du triangle  $ABC$  et du quadrilatère  $CBED$ . Justifier vos réponses.
2.
  - a. Justifier que les deux segments  $[FC]$  et  $[CD]$  sont de même longueur.
  - b. Préciser la nature du triangle  $FCD$ .
3. Justifier que le triangle  $CEG$  est isocèle en  $C$ .