

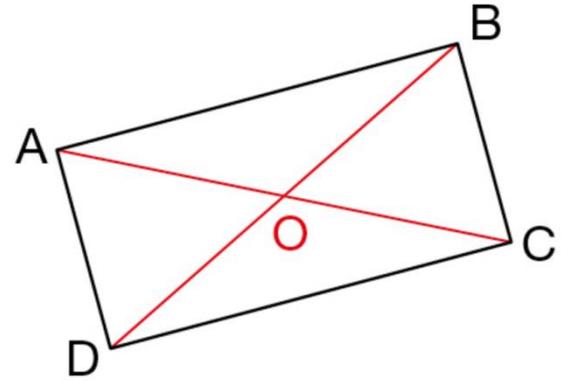
# Parallélogrammes particuliers :

Exercices

## Exercice n°1:

$ABCD$  est un parallélogramme de centre  $O$  tel que  $AC = 7,2 \text{ cm}$  et  $OD = 3,6 \text{ cm}$

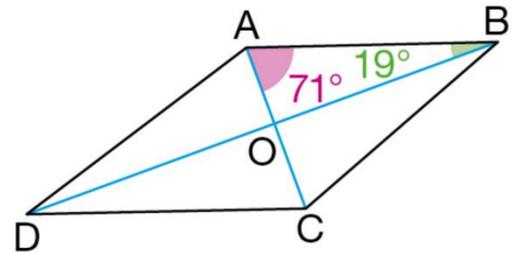
Ce parallélogramme est-il particulier ? Si oui, quelle est sa nature ? Justifier la réponse.



## Exercice n°2:

$ABCD$  est un parallélogramme de centre  $O$ . On sait que  $\widehat{OAB} = 71^\circ$  et  $\widehat{OBA} = 19^\circ$ .

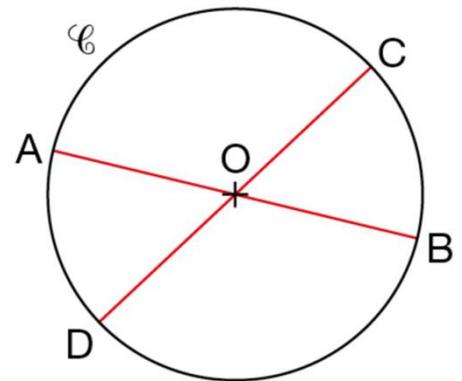
Ce parallélogramme est-il particulier ? Si oui, quelle est sa nature ? Justifier la réponse.



## Exercice n°3:

$[AB]$  et  $[CD]$  sont deux diamètres d'un cercle de centre  $O$ .

- 1 Pourquoi  $ACBD$  est-il un parallélogramme ?
- 2 Pourquoi  $ACBD$  est-il un rectangle ?



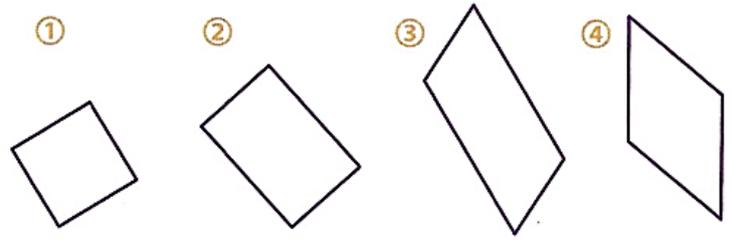
## Exercice n°4:

$ABC$  est un triangle rectangle isocèle en  $A$ .  $D$  est le point tel que  $BACD$  est un parallélogramme.

- 1 Réaliser une figure.
- 2 Préciser la nature du parallélogramme  $BACD$ . Justifier.

### Exercice n°5:

Chacun des scripts ci-dessous permet de tracer une des figures suivantes. Associer chaque script à la figure qu'il permet de tracer.



a

```

quand cliqué
effacer tout
stylo en position d'écriture
avancer de 100
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 60
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 100
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 60
    
```

b

```

quand cliqué
effacer tout
stylo en position d'écriture
avancer de 80
tourner ↻ de 50 degrés
avancer de 80
tourner ↻ de 130 degrés
avancer de 80
tourner ↻ de 50 degrés
avancer de 80
    
```

c

```

quand cliqué
effacer tout
stylo en position d'écriture
avancer de 60
tourner ↻ de 60 degrés
avancer de 120
tourner ↻ de 120 degrés
avancer de 60
tourner ↻ de 60 degrés
avancer de 120
    
```

d

```

quand cliqué
effacer tout
stylo en position d'écriture
avancer de 60
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 60
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 60
tourner ↻ de 90 degrés
avancer de 60
    
```

### Exercice n°6:

- 1 Construire un rectangle  $ABCD$  tel que  $AB = 8\text{ cm}$  et  $BC = 3\text{ cm}$ .
- 2 Sur la même figure, construire un rectangle  $ABEF$ , à l'extérieur du rectangle  $ABCD$ , tel que  $AE = 10\text{ cm}$ .

### Exercice n°7:

- 1 Construire un rectangle  $ASIE$  tel que  $AS = 4,3\text{ cm}$  et  $AE = 6,1\text{ cm}$ .
- 2 Tracer le plus simplement possible le cercle de diamètre  $[AI]$ . Expliquer.

### Exercice n°8:

$ROUX$  est un rectangle tel que  $OU = 3,5\text{ cm}$  et  $\widehat{OXU} = 65^\circ$

- 1 Réaliser une figure à main levée.
- 2 Construire un tel rectangle  $ROUX$ .

### Exercice n°9:

Le terrain du stade de France est un rectangle de longueur 105 m. Quand il est au centre du terrain, un joueur est situé à 63 m de chacun des quatre poteaux de corner. Représenter ce terrain en prenant 1 cm pour 10 m.



### Exercice n°10:

$AEIO$  est un rectangle de centre  $S$  tel que  $AI = 6 \text{ cm}$  et  $\widehat{ASE} = 105^\circ$ .

- 1 Réaliser une figure à main levée.
- 2 Construire un tel rectangle  $AEIO$ .

### Exercice n°11:

- 1 Construire un losange  $FAON$  tel que  $FA = 5,5 \text{ cm}$ .
- 2 Quelle indication supplémentaire faudrait-il donner pour que tous les losanges construits par les élèves de la classe soient superposables ?

### Exercice n°12:

Louise veut faire remplacer une plaque de serrure en forme de losange dont les diagonales mesurent 5 cm et 12 cm. Construire en vraie grandeur ce losange.



### Exercice n°13:

$EFGH$  est un losange tel que  $EF = 4 \text{ cm}$  et  $\widehat{EFG} = 55^\circ$

- 1 Réaliser une figure à main levée.
- 2 Construire un tel losange  $EFGH$ .

### Exercice n°14:

- 1 Construire un carré  $ABCD$  de côté 6 cm.
- 2 Sur la même figure, construire un carré  $ACEF$ . ?

### Exercice n°15:



Manon

J'ai construit un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires et qui n'est pas un losange.

Non, ce n'est pas possible!



Fatou

J'ai construit un quadrilatère dont les diagonales ont la même longueur.



Issa

Tu as donc construit un rectangle!

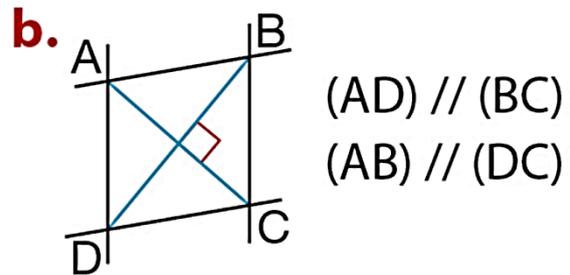
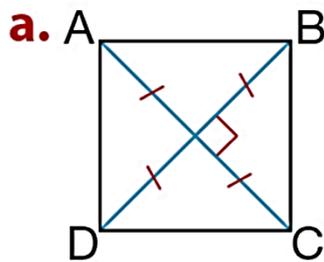


Justine

- 1 Qui a raison ? Justifier.
- 2 Que peut-on en penser ? Expliquer.

### Exercice n°16:

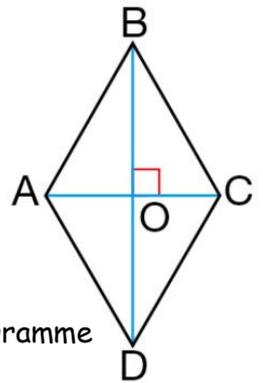
Citer les propriétés qui permettent de conclure sur la nature du quadrilatère  $ABCD$ .



### Exercice n°17:

$ABCD$  est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires en  $O$ .

- 1 Pourquoi peut-on affirmer que  $O$  est le milieu de  $[AC]$  et de  $[BD]$  ?
- 2 Que peut-on dire alors de la droite  $(BD)$  pour le segment  $[AC]$  ?
- 3 Quelle propriété permet alors d'en déduire que  $BA = BC$  et  $DA = DC$  ?
- 4 De façon analogue, expliquer pourquoi  $AB = AD$  et  $CB = CD$ .
- 5 Conclure sur la nature de  $ABCD$ . Recopier et compléter : « Un parallélogramme dont les diagonales sont ... est un ... »



### Exercice n°18:

$APIL$  est un carré et  $ILOT$  est un losange.

Expliquer pourquoi :

- 1 les droites  $(PA)$  et  $(TO)$  sont parallèles ;
- 2 les droites  $(TL)$  et  $(IO)$  sont perpendiculaires ;
- 3 le triangle  $ALO$  est isocèle.

