

## Exercices - Parallélogrammes est cas particuliers

## Exercice 1

$ABCD$  est un parallélogramme tel que  $AC = 4\text{cm}$  et  $AB = BC = 3\text{cm}$ .

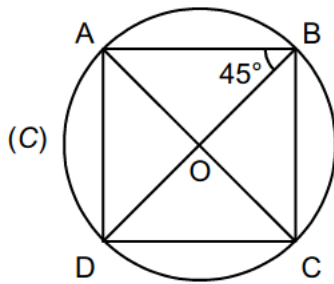
- 1) Faire une figure.
- 2) Quelle est la nature de  $ABCD$  ? Justifier
- 3) Trace en rouge les diagonales du quadrilatère  $ABCD$ .
- 4) Expliquer pourquoi  $(AC)$  et  $(BD)$  sont perpendiculaires.

## Solution de l'exercice

## Exercice 2

Sur la figure suivante  $(C)$  est un cercle de centre  $O$ .

$[AC]$  et  $[BD]$  sont des diamètres de  $(C)$  tels que:  $\widehat{ABD} = 45^\circ$

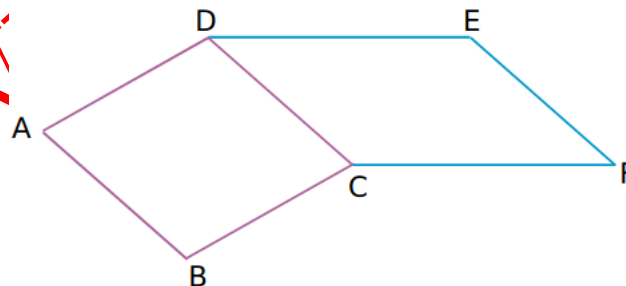


- 1) Montrer que le quadrilatère  $ABCD$  est un rectangle.
- 2) Montrer que le triangle  $ABC$  est isocèle.
- 3) En déduire que  $ABCD$  est un carré.

## Solution de l'exercice

## Exercice 3

$ABCD$  et  $CDEF$  sont deux parallélogrammes.



- 1) Démontre que  $ABFE$  est un parallélogramme.
- 2) Déduis-en que  $AE = BF$ .

## Solution de l'exercice

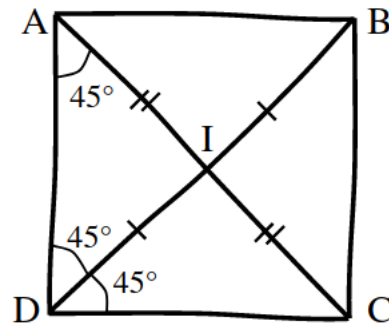
## Exercice 4

- 1) Construire un losange  $EFGH$  de centre  $O$  tel que  $EG = 5\text{cm}$  et  $FH = 7\text{cm}$ .
- 2) Placer le milieu  $I$  de  $[EF]$ .
- 3) Construire le symétrique  $M$  de  $O$  par rapport à  $I$ .
- 4) Tracer en rouge le quadrilatère  $MFOE$ .
- 5) Montrer que  $MFOE$  est un parallélogramme. (Penser aux diagonales)
- 6) Montrer que  $MFOE$  est un rectangle. (Penser aux diagonales de  $EFGH$  !)

## Solution de l'exercice

## Exercice 5

Vous utiliserez le codage de la figure:



1. Démontrez que le quadrilatère  $ABCD$  est un parallélogramme.
2. Préciser, en justifiant clairement, la nature du quadrilatère  $ABCD$ .

## Solution de l'exercice

## Exercice 6

- 1) Construis un triangle  $ABC$  rectangle en  $B$ , puis, en n'utilisant que la règle et le compas, place le point  $D$  tel que  $ABCD$  soit un rectangle.

## Exercices - Parallélogrammes est cas particuliers

- 2) Construis un losange dont les diagonales mesurent  $6\text{cm}$  et  $8\text{cm}$ .
- 3) Construis un losange de côté  $6\text{cm}$  et dont une diagonale fait  $4\text{cm}$ .

## Solution de l'exercice

## Exercice 7

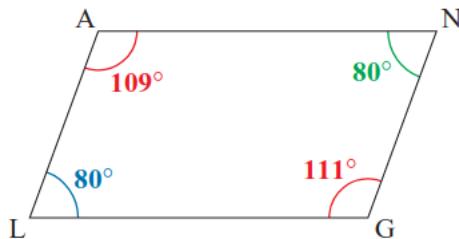
Construis les parallélogrammes  $ABCD$ ,  $EFGH$  et  $IJKL$  de centre  $M$  respectant les conditions suivantes.

- $AB = 5\text{cm}$ ,  $AD = 3,5\text{cm}$  et  $BD = 7\text{cm}$ .
- $EF = 2\text{cm}$ ,  $EH = 4,5\text{cm}$  et  $EG = 3,5\text{cm}$ .
- $IJ = 6\text{cm}$ ,  $JM = 5\text{cm}$  et  $IM = 4\text{cm}$ .

## Solution de l'exercice

## Exercice 8

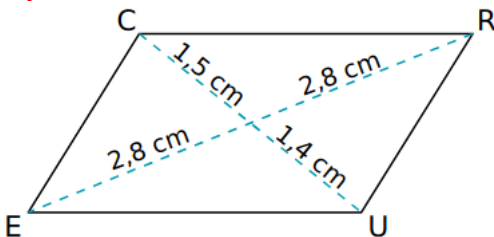
Le quadrilatère  $ANGL$  représenté ci-dessous est-il un parallélogramme ? Pourquoi ?



## Solution de l'exercice

## Exercice 9

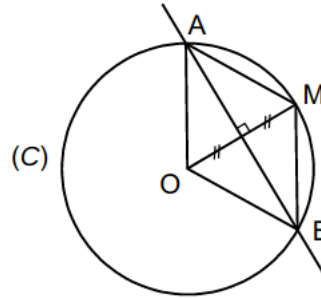
Le quadrilatère  $CRUE$  ci-dessous est-il un parallélogramme ? Explique pourquoi.



## Solution de l'exercice

## Exercice 10

Soit un cercle  $(C)$  de centre  $O$ .  $M$  étant un point de  $(C)$ , on construit la médiatrice de  $[OM]$  qui coupe  $(C)$  en  $A$  et en  $B$ .



- 1) Montrer que le quadrilatère  $OAMB$  est un losange.
- 2) Déterminer la nature du triangle  $OAM$ .
- 3) Déterminer l'angle  $\widehat{AOB}$ .

## Solution de l'exercice