

Séance 1:

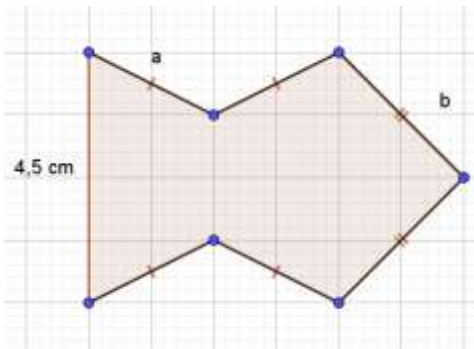
*Exercices d'échauffement (15 minutes):*

1) Calculer la valeur finale :



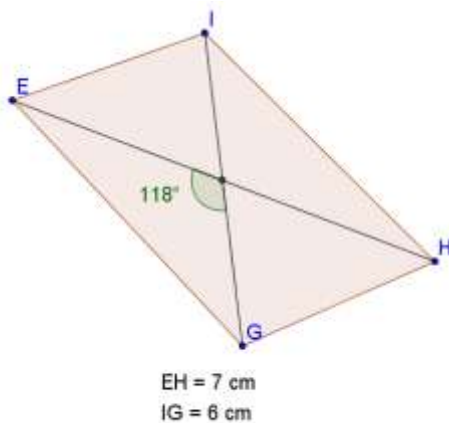
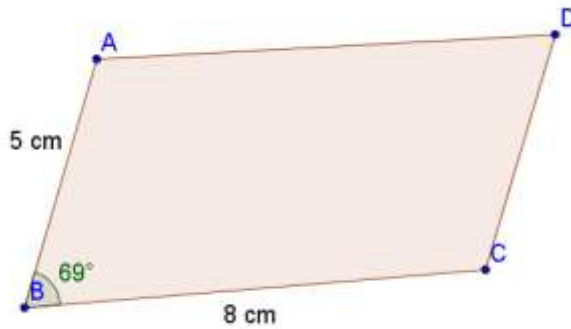
2)  $A = 5 \times (4 \times x + 2)$  calculer  $A$  si  $x = 2$  puis si  $x = 3$ .

3) Ecrire une expression permettant de calculer le périmètre de la figure ci-dessous :



4) Calculer le périmètre de la figure si  $a = 2,2$  cm et  $b = 2,8$  cm.

5) Construire les parallélogrammes suivants :



1  
Activité

Connaître le parallélogramme

L'été, on peut voir sous l'étoile Véga qui est l'une des plus brillantes dans le ciel, quatre étoiles Bêta (B), Zêta (Z), Delta (D) et Gamma (G) qui forment le parallélogramme de la constellation de la Lyre.



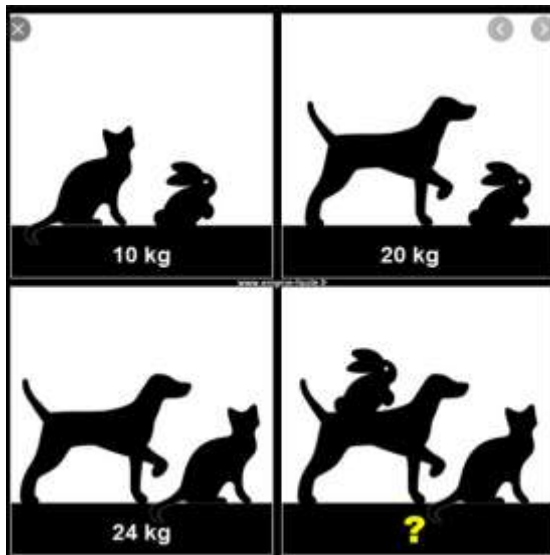
- 1 a. Construire le triangle GBZ en prenant :  
BG = 4 cm ; BZ = 7,4 cm ; GZ = 10 cm.
- b. Construire le quatrième sommet D du parallélogramme BGDZ ; il représente l'étoile Delta.
- 2 a. Placer le milieu de O de la diagonale [GZ].
- b. Quel est le symétrique par rapport à O :  
  - du point G ?      • de la droite (GB) ?      • du point Z ?      • de la droite (ZB) ?
- c. Le point B est à l'intersection des droites (GB) et (ZB). Recopier et compléter :  
 « Donc le symétrique de B par rapport à O est à l'intersection des droites ... et ....  
 Donc le symétrique de B est ... et le symétrique du parallélogramme BGDZ est .... »
- d. Pour le parallélogramme BGDZ, en déduire une propriété pour :  
  - ses diagonales ;    • les longueurs de ses côtés opposés ;    • les mesures de ses angles opposés.

Fin de la séance

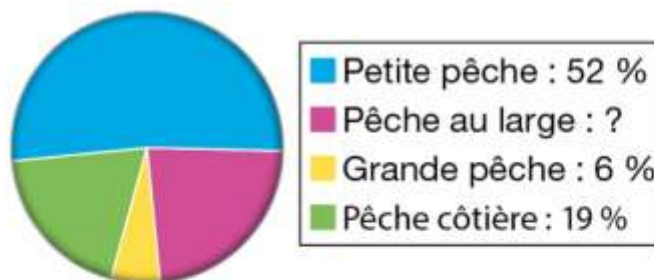
Séance 2

### Exercices d'échauffement (15 minutes):

1) Trouver la valeur de la dernière case



2) Voici la répartition des marins pêcheurs embarqués sur les navires français en 2013.



Source : DPMA

- Calculer la fréquence de la catégorie « Pêche au large ».
- Présenter ces données dans un tableau de deux lignes. Ajouter une colonne « Total ».
- En 2013, on comptait 13 600 marins pêcheurs. Créer une ligne « Effectif » et la compléter.

3)  $A = 3 \times (4 \times x + 2)$  calculer  $A$  si  $x = 2$  puis si  $x = 3$ .

$B = 7,5 \times x + 15$  calculer  $B$  si  $x = 2$  puis si  $x = 3$ .

Matthieu affirme que  $A = B$  lorsque  $x = 2$ . Qu'en pensez-vous ?

4) Construire un parallélogramme  $ABCD$  tel  $AB = 6$  cm,  $AC = 5,5$  cm et  $\widehat{ACB} = 40^\circ$   
Vérifier que le périmètre du parallélogramme est de 23 cm.

2

Activité

## Reconnaître un parallélogramme par ses diagonales

Les segments  $[AC]$  et  $[BD]$  ci-contre ont le même milieu  $O$ .

### 1 Conjecture

Quelle semble être la nature du quadrilatère  $ABCD$  ?

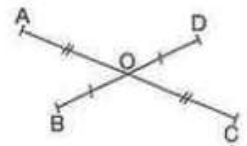
### 2 Une preuve

a. Quelle est la symétrie par rapport à  $O$  :

- de la droite  $(AB)$  ?
- de la droite  $(AD)$  ?

b. En déduire que le quadrilatère  $ABCD$  est un parallélogramme. Expliquer.

On dit que  $ABCD$  est un parallélogramme **de centre**  $O$ .



Noter et encadrer la définition et les propriétés du parallélogramme ainsi que la méthode 1 p 236.

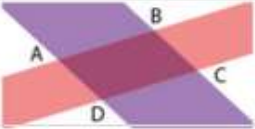
## 1 Construire un parallélogramme

**Définition**  
Un **parallélogramme** est un quadrilatère dont les côtés opposés sont deux à deux parallèles.

**Exemple**

- Les droites (AB) et (DC) sont parallèles.
- Les droites (AD) et (BC) sont parallèles.

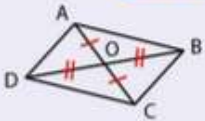
Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.



**Propriétés**

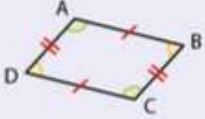
**Diagonales**

- Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.
- Le point d'intersection des diagonales est le centre de symétrie du parallélogramme.



**Longueurs et angles**

- Les côtés opposés d'un parallélogramme sont de même longueur.
- Les angles opposés d'un parallélogramme ont même mesure.



**Méthode**  
Pour **construire un parallélogramme avec un quadrillage** à partir de trois points, il faut repérer puis reproduire le déplacement d'un point vers un autre.

Faire exercices 3 à 5 p 236

Fin de la séance 2

### Séance 3 :

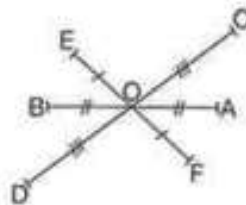
#### Exercices d'échauffement (10 minutes):

- 1) Si  $A = (5 \times a + 6) \times (5 \times a + 6)$  calculer A pour  $a = 4$ .
- 2) Calculer  $\left(\frac{5}{4} + 2\right) \times \left(\frac{9}{12} + \frac{4}{3}\right)$
- 3) Calculer
  - a)  $(-16) + (-17) + (-13) =$
  - b)  $(-5) + (-9) =$
  - c)  $(-10) + (-7,5) =$
- 4) Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

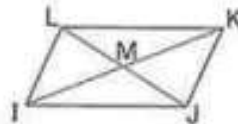
Classe	Effectif	Angle
6 <sup>ème</sup>	56	
5 <sup>ème</sup>	48	
4 <sup>ème</sup>	36	
3 <sup>ème</sup>	60	
Total		360

#### Exercices sur les parallélogrammes

**7** Le point O est le milieu des segments [AB], [CD], [EF]. Citer tous les parallélogrammes ayant pour sommets des points de la figure ci-contre.

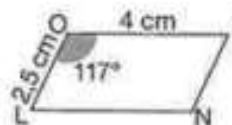


**8** IJKL est un parallélogramme tel que :  
 $IJ = 3 \text{ cm}$  ;  $IL = 1,5 \text{ cm}$  ;  $IK = 4,2 \text{ cm}$ .



Donner, lorsque cela est possible, la longueur :  
a. JK      b. LK      c. MI      d. LJ

**9** Le quadrilatère LOIN est un parallélogramme. Donner, en justifiant :  
a. le périmètre de LOIN ;  
b. la mesure de l'angle  $\widehat{LNI}$ .



**14** Calculer mentalement le périmètre d'un parallélogramme ABCD tel que :

a.  $AB = 3,1$  cm et  $BC = 4,3$  cm.

b.  $BC = 42$  mm et  $CD = 67$  mm.

**15** ABCD est un parallélogramme de centre O. Dans chaque cas, calculer mentalement les longueurs AC et BD.

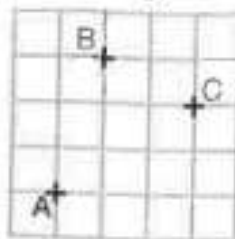
a.  $AO = 4,8$  cm et  $DO = 3,25$  cm.

b.  $OC = 5,2$  cm et  $OB = 6,7$  cm.

c.  $OA = 68$  mm et  $BO = 12,8$  cm.

d.  $OC = 2,7$  cm et  $OD = 3,9$  cm.

**18** a. Reproduire cette figure.



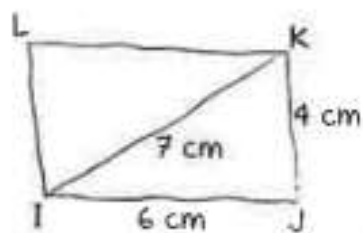
b. Construire les points D, E et F tels que :

• ABCD est un parallélogramme ;

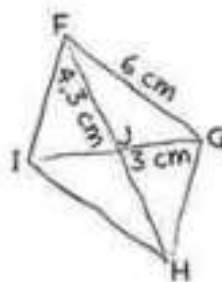
• ACBE est un parallélogramme ;

• ABFC est un parallélogramme.

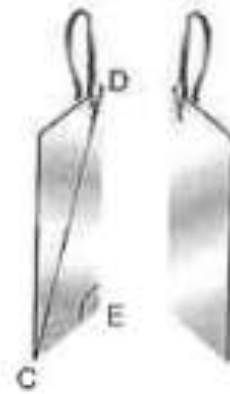
**19** Construire en vraie grandeur le parallélogramme IJKL représenté ci-contre à main levée.



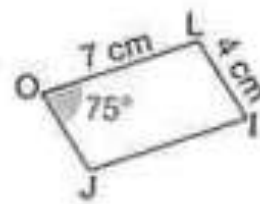
**20** Construire en vraie grandeur le parallélogramme FGHI représenté ci-contre à main levée.



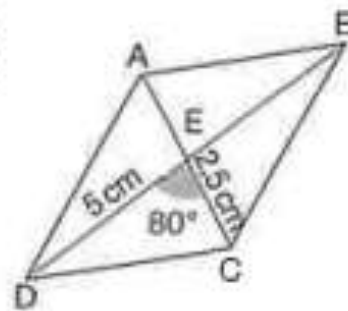
- 21** Voici des renseignements sur ces boucles d'oreilles en forme de parallélogramme :  
 $ED = 6 \text{ cm}$ ,  $CE = 2 \text{ cm}$  et  $\widehat{CED} = 125^\circ$ .  
 Construire en vraie grandeur l'une de ces boucles d'oreilles.



- 22** Construire en vraie grandeur le parallélogramme JOLI représenté ci-contre.



- 23** Construire en vraie grandeur le parallélogramme ABCD représenté ci-contre.



Fin de la séance 3