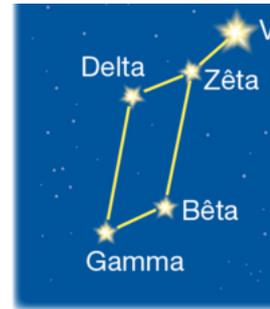


CHAPITRE 11

Activité 1

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 :

$$BG = 4 \text{ cm} ; BZ = 7,4 \text{ cm} ; GZ = 10 \text{ cm}.$$

b. Construire le quatrième sommet D du parallélogramme BGDZ ; il représente l'étoile Delta.

2 a. Placer le milieu 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.

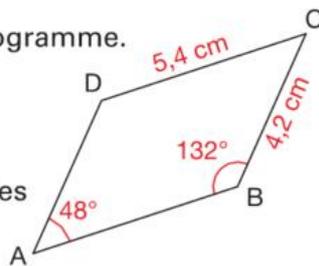
Un parallélogramme a ses côtés opposés parallèles.

Exercice 1

ABCD est un parallélogramme.
Donner, en expliquant :

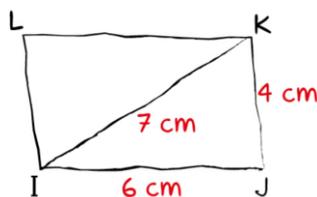
a. le périmètre de ABCD,

b. la mesure de chacun des angles \widehat{ADC} et \widehat{BCD} .



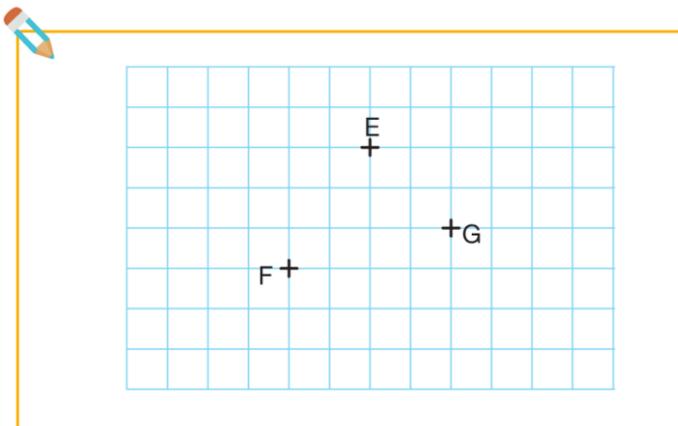
Exercice 2 Avec le matériel de géométrie

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



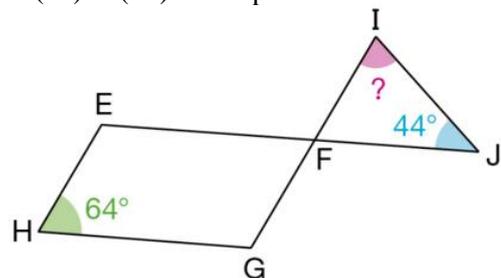
Exercice 3 Avec le quadrillage et la règle

EFGL, FGEJ et EKFG sont des parallélogrammes.
Construire ces trois parallélogrammes.



Exercice 4

EFGH est un parallélogramme et JIJ est un triangle tel que les droites (EJ) et (GI) se coupent en F.



- 1) Déterminer la mesure de l'angle \widehat{EFG} . Justifier.
- 2) Déterminer alors la mesure de l'angle \widehat{IFJ} puis de celle de l'angle \widehat{FIJ} . Expliquer.
- 3) Emma affirme que le triangle FIJ est un triangle isocèle. A-t-elle raison ? Expliquer votre réponse.

Exercice 5 Avec le matériel de géométrie

Construire un parallélogramme PART dont les diagonales ont pour longueur 5 cm et 3 cm. Justifier la construction.

Exercice 6

En utilisant les données codées de cette figure, expliquer pourquoi le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.

