

# exercices de mathématiques en cinquième

## Les parallélogrammes particuliers

### Exercice 1:

- 1 - Construire un losange dont les diagonales mesurent 8 cm et 7 cm.
- 2 - Calculer l'aire de ce losange.

### Exercice 2:

Tracer un triangle EFG tel que:  $EG = 8$  cm,  $\widehat{EFG} = 65^\circ$  et  $\widehat{EGF} = 25^\circ$ .  
Soit H et I les symétriques respectifs de F et G par rapport à E.

Quelle est la nature du quadrilatère IFGH ?

### Exercice 3:

Tracer un rectangle ABCD de centre I.  
Placer le point E tel que AEI soit un parallélogramme.  
Quelle est la nature du quadrilatère AEI ?

### Exercice 4:

Tracer un triangle ABC tel que:  $AB = 6$  cm,  $\widehat{BAC} = 110^\circ$  et  $\widehat{ACB} = 35^\circ$ .  
Soit D le point d'intersection de la parallèle à la droite (AC) passant par B et de la parallèle à la droite (AB) passant par C.

- 1 - Quelle est la nature du triangle ABC ?
- 2 - En déduire la nature du quadrilatère ABDC.

## Correction de l'exercice :

### Exercice 1:

- 1 - Construire un losange dont les diagonales mesurent 8 cm et 7 cm.
- 2 - Calculer l'aire de ce losange.

### Exercice 2:

Tracer un triangle EFG tel que:  $EG = 8$  cm,  $\widehat{EFG} = 65^\circ$  et  $\widehat{EGF} = 25^\circ$ .  
Soit H et I les symétriques respectifs de F et G par rapport à E.

Quelle est la nature du quadrilatère IFGH ?

### Exercice 3:

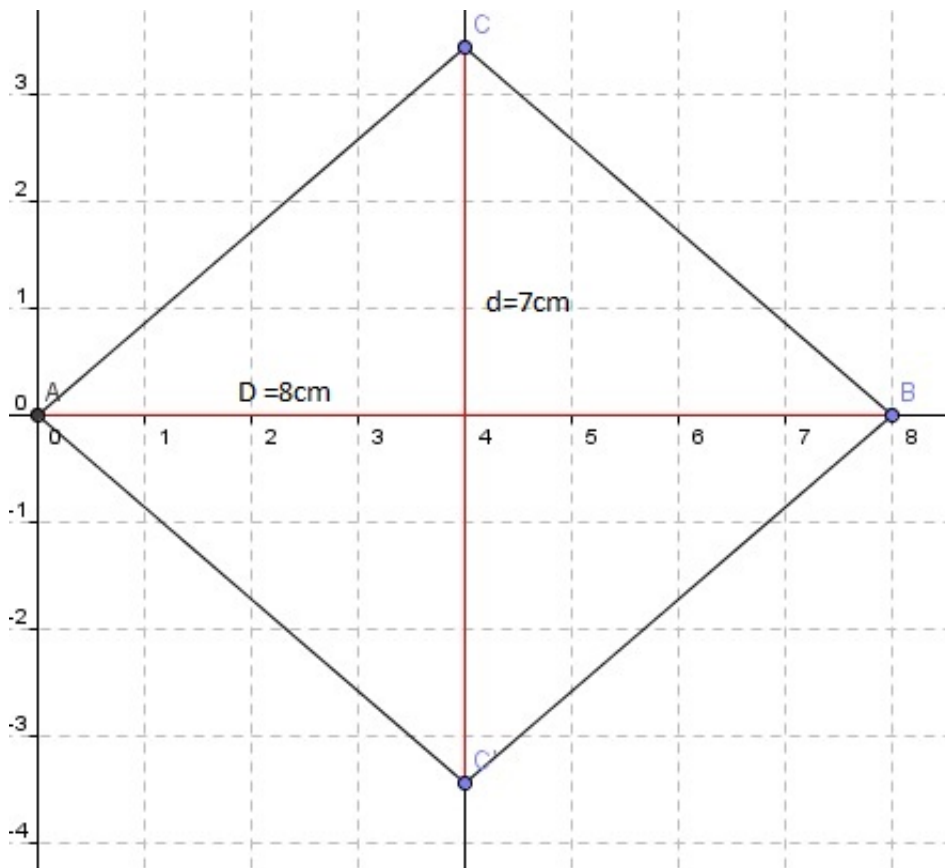
Tracer un rectangle ABCD de centre I.  
Placer le point E tel que AEBI soit un parallélogramme.  
Quelle est la nature du quadrilatère AEBI ?

### Exercice 4:

Tracer un triangle ABC tel que:  $AB = 6$  cm,  $\widehat{BAC} = 110^\circ$  et  $\widehat{ACB} = 35^\circ$ .  
Soit D le point d'intersection de la parallèle à la droite (AC) passant par B et de la parallèle à la droite (AB) passant par C.

- 1 - Quelle est la nature du triangle ABC ?
- 2 - En déduire la nature du quadrilatère ABDC.

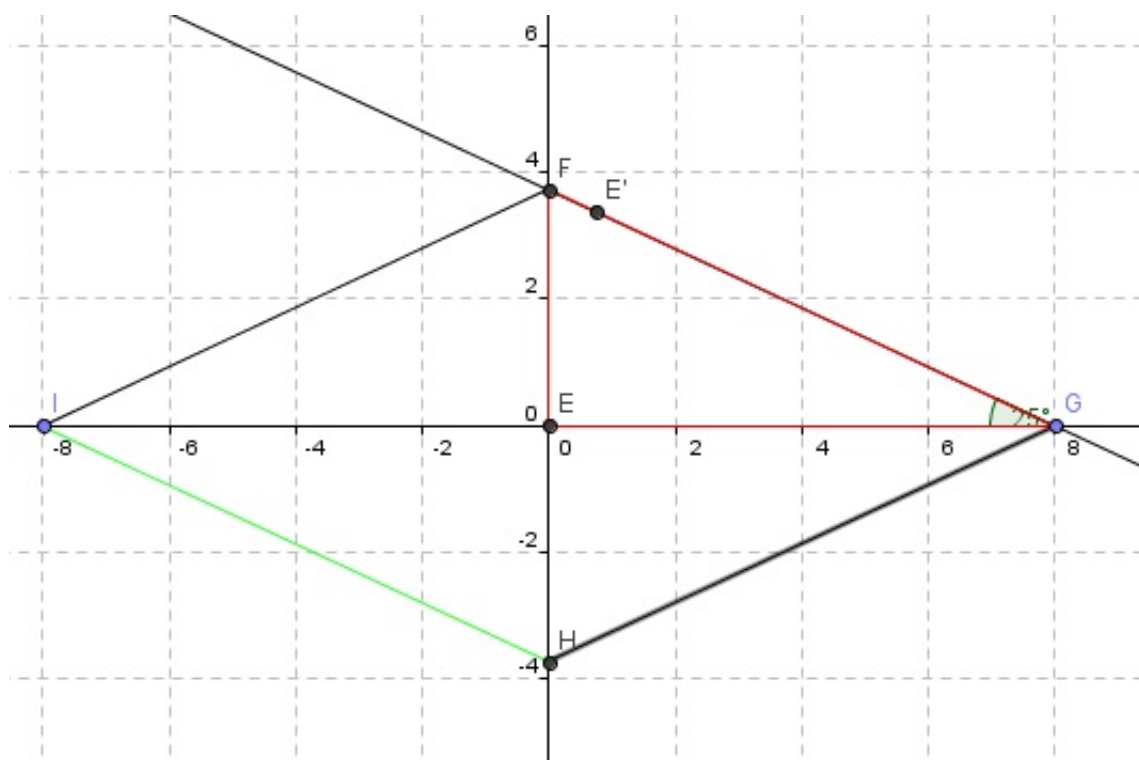
## Exercice 1



$$\text{On a Aire de la surface du losange} = \frac{d+D}{2} = \frac{7+8}{2} = \frac{15}{2} = 7.5 \text{ cm}^2$$

## Exercice 2

$$\widehat{GEF} = 180 - (\widehat{EFG} + \widehat{EGF})$$

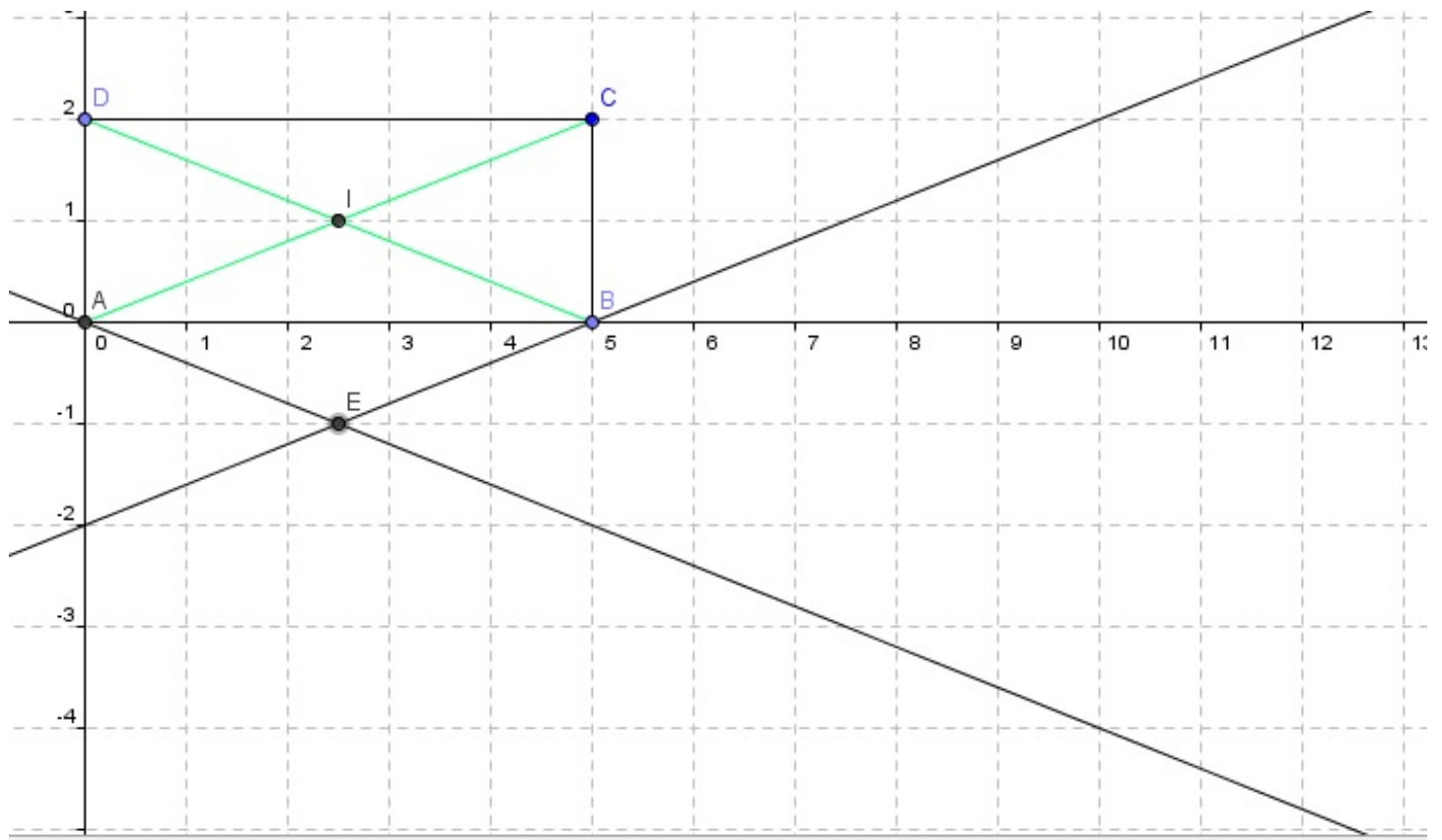


Et c'est à l'aide de cela qu'on prend le rapporteur. Qu'on le pointe en E et qu'on réalise un angle de  $90^\circ$ .

On s'aperçoit qu'il s'agit d'un quadrilatère bien particulier, appelé LOSANGE. qui a des diagonales [IG] et [FH] qui se coupent en leur milieu E (d'après la symétrie par rapport à E) et que ces diagonales sont perpendiculaires.

## Exercice 3

Pour construire un parallélogramme il faut et il suffit de construire des parallèles.



Il s'agit d'un losange. E est le symétrique de I par rapport à l'axe (AB) donc il y a un angle droit entre [EI] et entre [AB]. Par symétrie, les diagonales de cette figure se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires.

#### Exercice 4

En regardant les mesurent des angles  $180^\circ - (110^\circ + 35^\circ) = 35^\circ$  donc l'angle  $\widehat{ABC} = 35^\circ$

A partir de là à vous de construire la figure.

1°) Le triangle est isocèle.

2°) Encore un losange ;^) formé de deux triangle isocèles. (AD) perpendiculaire à (CB). Et les diagonales se coupent en leur milieu.