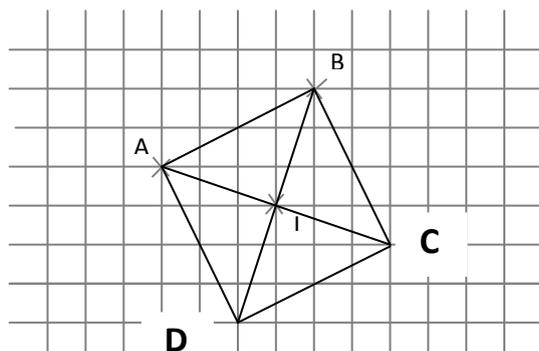
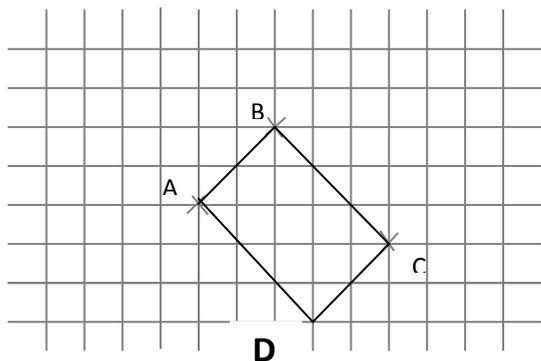


## Exercices sur les parallélogrammes

### Exercice 1 : Constructions de rectangles

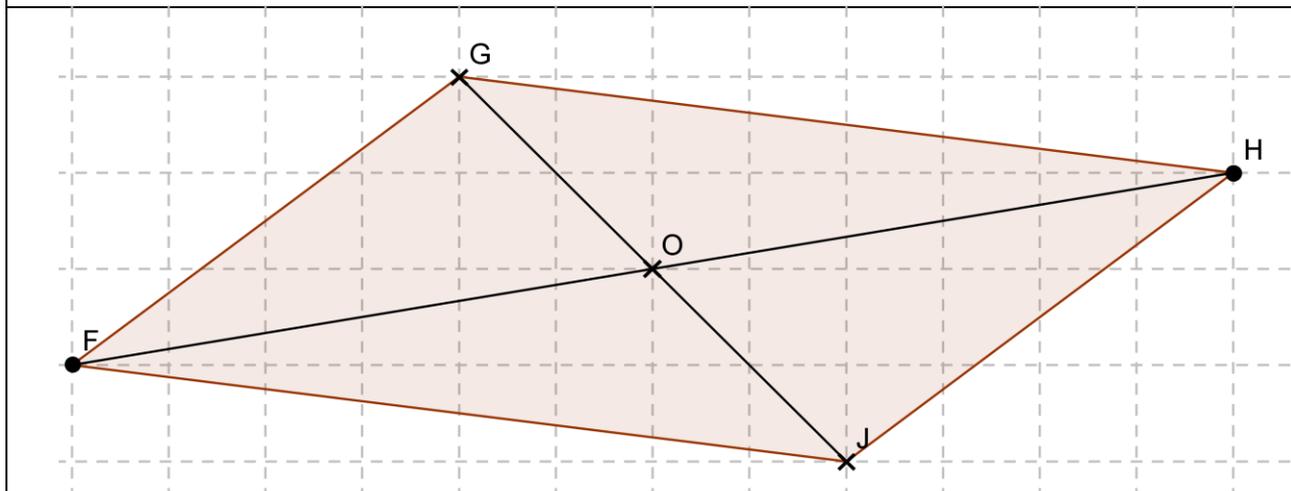
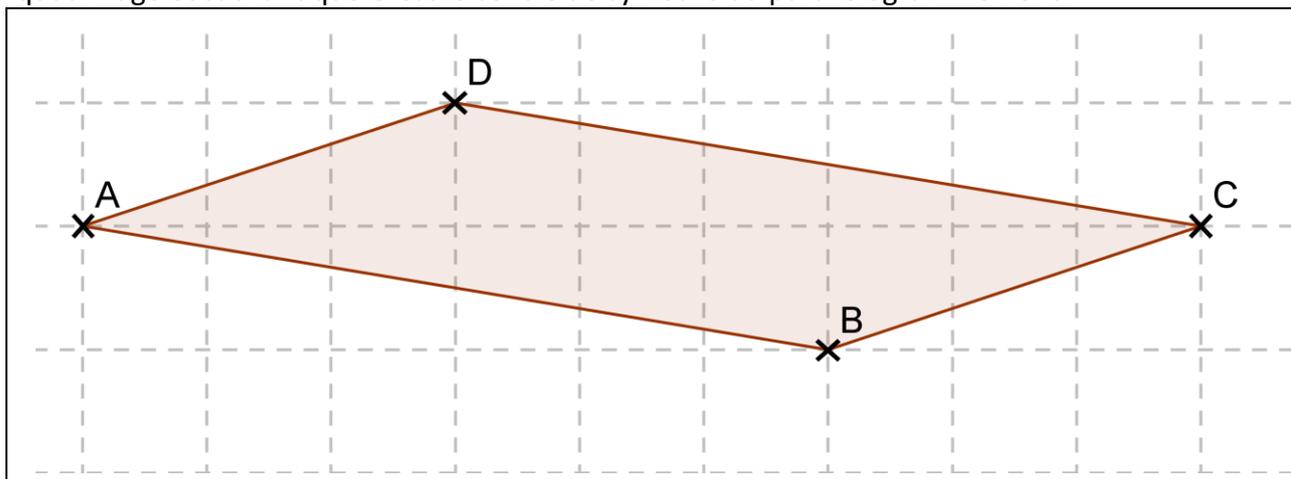
1°) Placer le point D tel que ABCD soit un rectangle.

2°) Construire le rectangle ABCD de centre I.



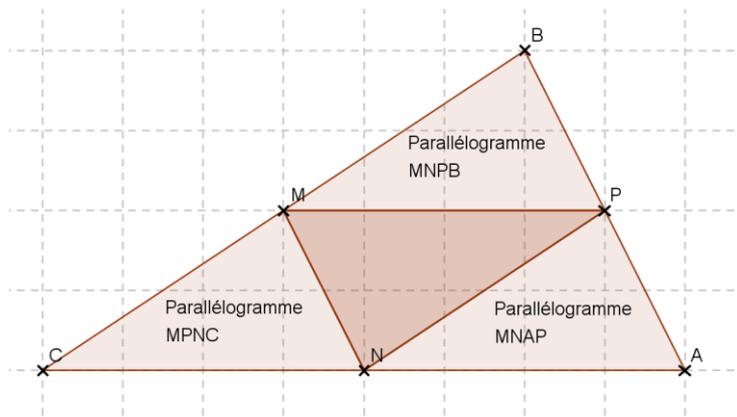
### Exercice 2 : Tracés de parallélogrammes

Pour les deux figures ci-dessous, tracer les parallélogrammes ABCD et FGHI en utilisant uniquement le quadrillage et sachant que O est le centre de symétrie du parallélogramme FGHI.



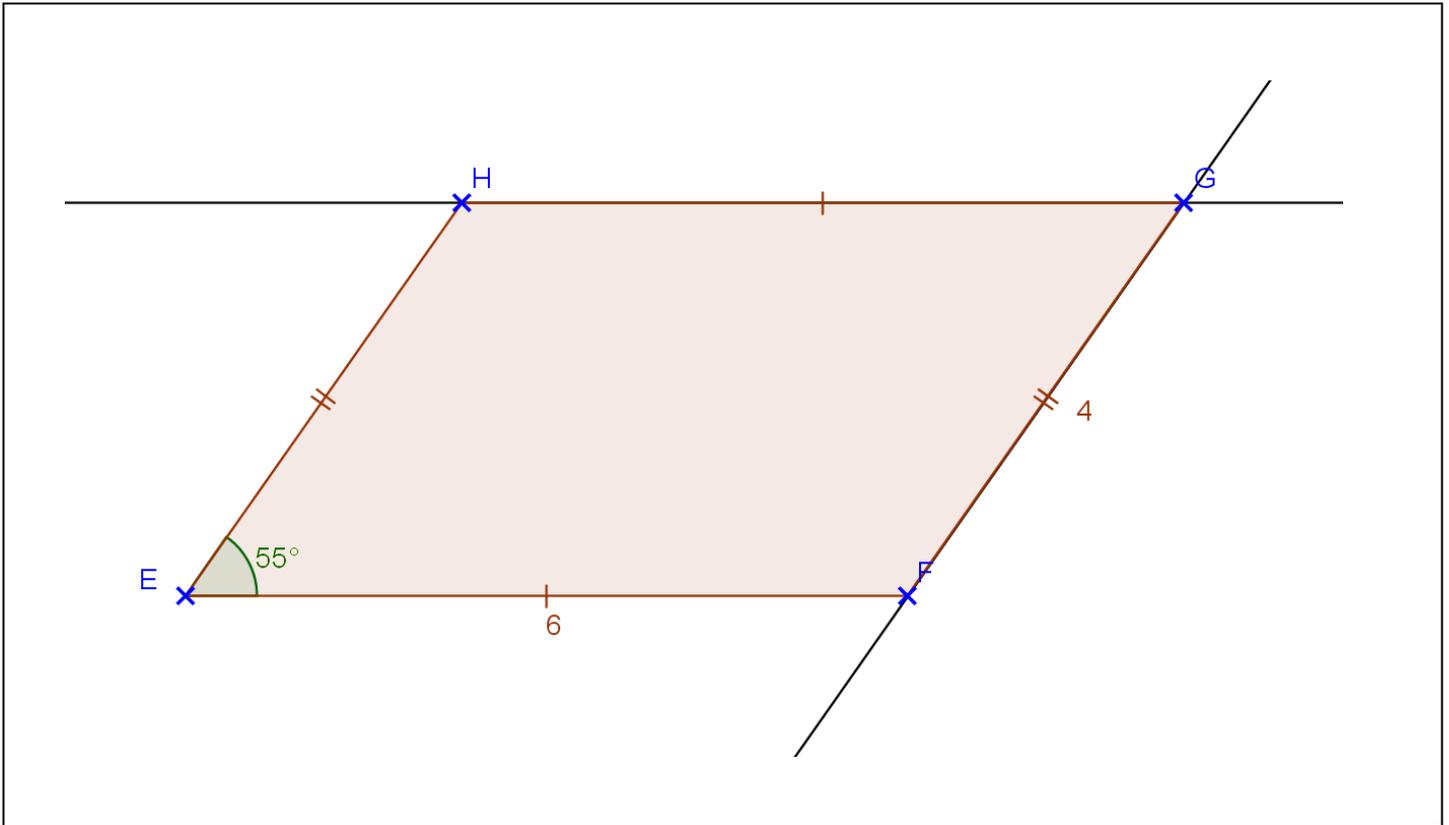
### Exercice 3 : Plusieurs parallélogrammes ?

1. Reproduire la figure de droite sur ta feuille.
2. Tracer, en s'aidant du quadrillage, tous les parallélogrammes ayant pour sommets les points M, N et P.
3. Nommer les parallélogrammes obtenus.



**Exercice 4 : Construction d'un parallélogramme**

Construire ci-dessous un parallélogramme EFGH sachant que : EF = 6 cm ; FG = 4 cm et FEH = 55°



**Exercice 5 : Conversion de longueurs et d'aires**

3,4 mm	= 0,0034 m		7,56 m	= 7 560 mm
67 mm	= 0,067 m		0,089 m <sup>2</sup>	= 8,9 dm <sup>2</sup>
1,8 m <sup>2</sup>	= 180 dm <sup>2</sup>		67 cm <sup>2</sup>	= 0,67 dm <sup>2</sup>

**Exercice 6 : Aires de parallélogrammes particuliers (2 points)**

Trouver pour chaque figure la valeur de la lettre en expliquant les calculs:

Carré. Aire = 49cm<sup>2</sup>

C



Pour la figure ci-dessus, l'aire du carré est :  
A = C × C = 49 cm<sup>2</sup> donc C = 7 cm

Rectangle.

Aire = 90mm<sup>2</sup>

9 mm



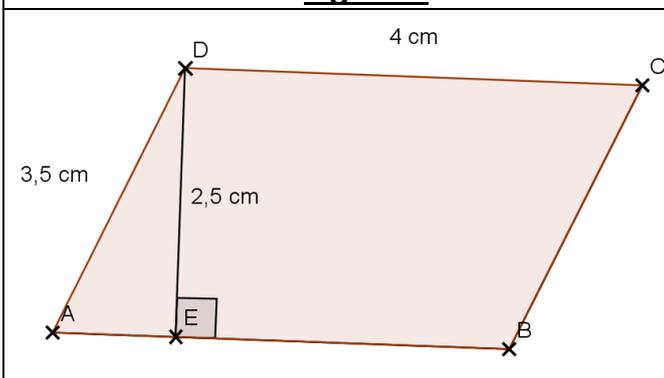
L

Pour la figure ci-contre, l'aire du rectangle est : A = l × L = 9 × L = 90 mm<sup>2</sup> donc L = 10 mm

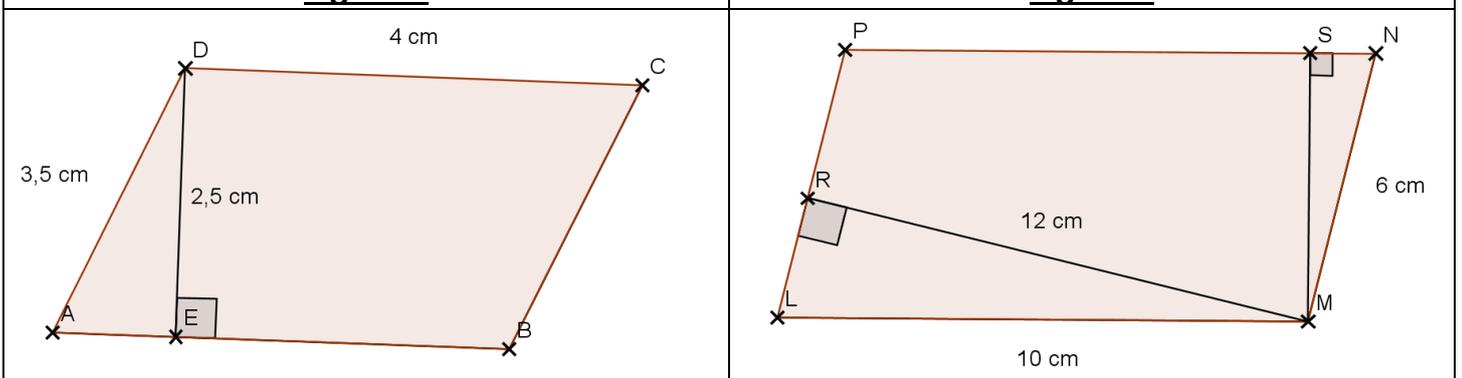
**Exercice 7 : Aires de parallélogrammes**

Voici plusieurs parallélogrammes : calculer pour chacune leurs périmètres et leurs aires en expliquant votre calcul.

**Figure 1**



**Figure 2**



1. Figure 1 :

- Le périmètre est la somme des longueurs des côtés formant le parallélogramme ABCD soit  $P = AD + DC + CB + BA$ . On a donc  $P = 3,5 + 4 + 3,5 + 4$ . Le périmètre du parallélogramme ABCD est donc de 15 cm.
- L'aire du parallélogramme ABCD est le produit de la longueur du côté [AB] par la longueur de la hauteur [DE] relative au côté [AB] soit  $A = AB \times DE$ . On a donc  $A = 4 \times 2,5$ . L'aire du parallélogramme ABCD est donc de  $10 \text{ cm}^2$ .

2. Figure 2 :

- Le périmètre est la somme des longueurs des côtés formant le parallélogramme LMNP soit  $P = LM + MN + NP + PL$ . On a donc  $P = 10 + 6 + 10 + 26$ . Le périmètre du parallélogramme LMNP est donc de 32 cm.
- L'aire du parallélogramme LMNP est le produit de la longueur du côté [PL] par la longueur de la hauteur [MR] relative au côté [PL] soit  $A = PL \times MR$ . On a donc  $A = 12 \times 6$ . L'aire du parallélogramme LMNP est donc de  $72 \text{ cm}^2$ .

Exercice 8 : Vrai ou faux

1. Les parallélogrammes suivants sont des **losanges**. VRAI ou FAUX ?

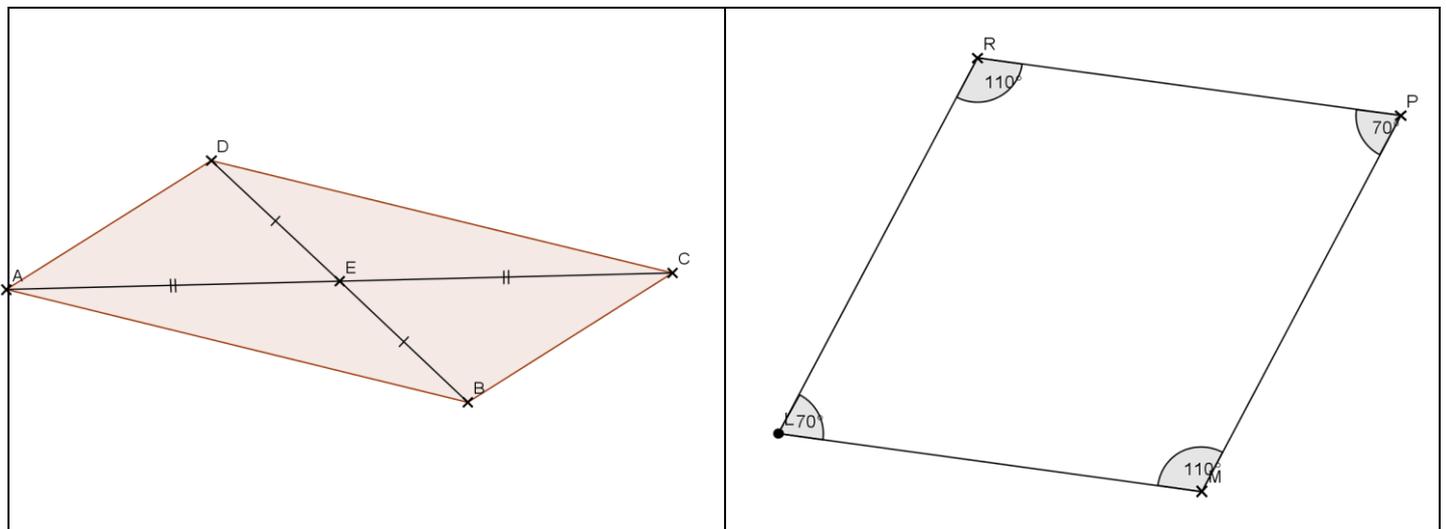
ÉNONCÉ	VRAI	FAUX
a. ABCD est un parallélogramme dont les diagonales sont de même longueur		*
b. EFGH est un parallélogramme dont les 4 côtés sont égaux	*	
c. IJKL est un parallélogramme dont deux côtés opposés sont égaux		*
d. MNOP est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires	*	
e. RSTU est un parallélogramme dont deux côtés consécutifs sont égaux	*	

2. Les parallélogrammes suivants sont des **rectangles**. VRAI ou FAUX ?

ÉNONCÉ	VRAI	FAUX
a. ABCD est un parallélogramme qui a un angle droit	*	
b. EFGH est un parallélogramme dont les 4 côtés sont égaux		*
c. IJKL est un parallélogramme qui a trois angles droits	*	
d. MNOP est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires		*
e. RSTU est un quadrilatère dont les diagonales sont de même longueur	*	

Exercice 9 : Démonstration de géométrie

Démontrer que les deux quadrilatères ci-contre sont des parallélogrammes



• Figure 1 :

On sait que ABCD est un quadrilatère et que E est le milieu des diagonales [AC] et [BD] du quadrilatère. Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme. Donc le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.

- Figure 2:

On sait que LMPR est un quadrilatère et que  $MPR = MLR$  et  $LRP = LMP$ .

Si un quadrilatère a des angles opposés de même mesure alors c'est un parallélogramme.

Donc le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.

**Exercice 10 : Calcul littéral et périmètres**

EFGH est un parallélogramme :  $EF = 3x + 2$  ;  $FG = x + 1$

Pour quelle valeur de  $x$  le périmètre du parallélogramme est-il égal à 30 cm ?

**Le périmètre est égal à la somme des 4 longueurs des côtés du parallélogramme.**

On a donc :  $P = 2 \times [(3x + 2) + (x + 1)] = 2 \times (4x + 3)$

$$P = 8x + 6 = 30 \quad \text{soit } 8x = 24 \quad \text{soit } x = 3\text{cm}$$