

6° FE - Droites sécantes et parallèles

15 Traduire par une phrase les notations suivantes.

- a. $(AB) \perp (FG)$ b. $I \in [CD]$

25 Traduire par une phrase les notations suivantes.

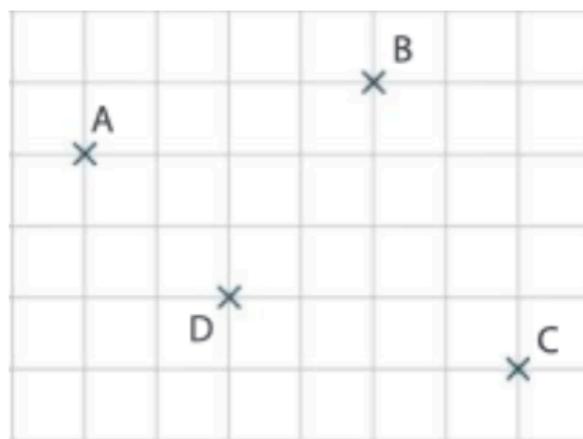
- a. $(RS) // (WX)$ b. $J \notin (HK)$



Le symbole \notin signifie « n'appartient pas ».

1 Reproduire le schéma ci-contre et tracer :

- la droite (d_1) , perpendiculaire à la droite (AC) et passant par le point D ;
- la droite (d_2) , perpendiculaire à la droite (AB) passant par le point C ;
- la droite (d_3) , perpendiculaire à la droite (BD) passant par le point A ;
- la droite (d_4) , perpendiculaire à la droite (CD) passant par le point B .

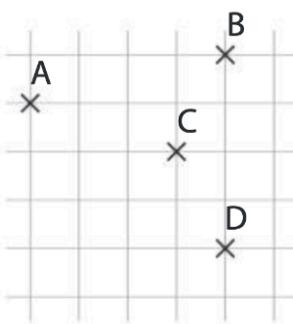


24 1. Construire un triangle IJK.

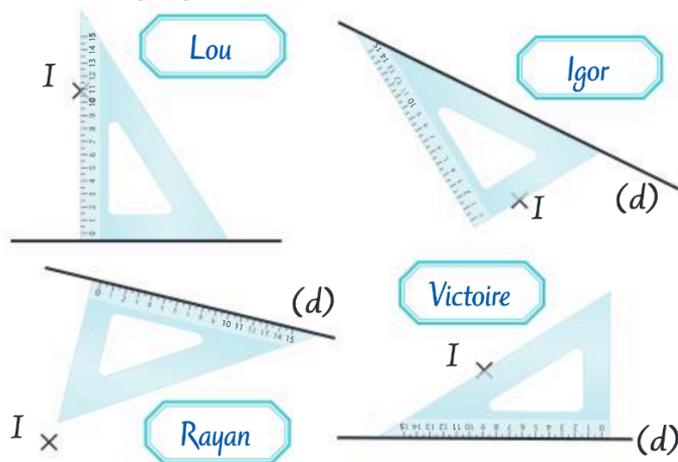
2. Tracer en rouge la perpendiculaire à la droite (JK) passant par le point I .
3. Tracer en bleu la perpendiculaire à la droite (IJ) passant par le milieu du segment $[JK]$.

18 1. Reproduire la figure ci-contre.

2. Tracer la droite (d) perpendiculaire à la droite (AB) passant par le point C .
3. Tracer la droite (d') perpendiculaire à la droite (AC) passant par le point D .



17 Les élèves suivants ont-ils correctement placé leur équerre pour tracer la droite perpendiculaire à la droite (d) passant par I ? Sinon, expliquer les erreurs commises.



2 Construire :

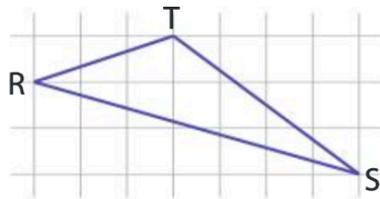
- d. Un triangle LMN rectangle en M tel que $LN = 9$ cm et $MN = 6$ cm.
- e. Un rectangle GHIJ tel que $GH = 4,8$ cm et $GI = 7,5$ cm.

23 Vrai ou faux ?

Les phrases suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier.

- a. Deux droites perpendiculaires sont des droites sécantes.
- b. Deux droites sécantes sont des droites perpendiculaires.
- c. Si deux droites (d) et (d') sont perpendiculaires en I , alors elles sont sécantes en I .
- d. Si $I \in (d)$ et $I \in (d')$, alors les droites (d) et (d') sont perpendiculaires en I .

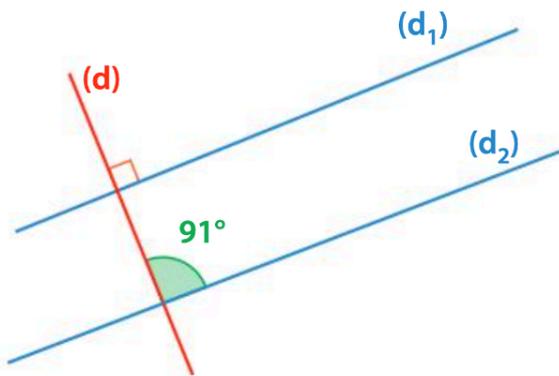
- 21 Reproduire la figure ci-contre, puis tracer la hauteur du triangle RST issue de S.



- 22 1. Tracer une droite (IJ) et placer un point M à 3 cm de la droite (IJ).
2. Tracer l'ensemble des points à 4 cm du point M.
3. Combien y a-t-il de points appartenant à la droite (IJ) qui sont également à 4 cm du point M ?

- 29 Jason affirme : « Les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles car je le vois sur le dessin. »

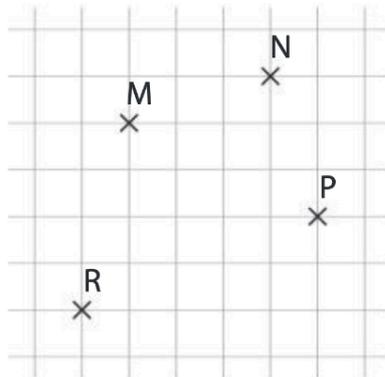
- A-t-il raison ?



- 30 1. Reproduire la figure ci-contre.

2. Tracer la droite (d) parallèle à la droite (MN) passant par le point P.

3. Tracer la droite (d') parallèle à la droite (MP) passant par le point R.



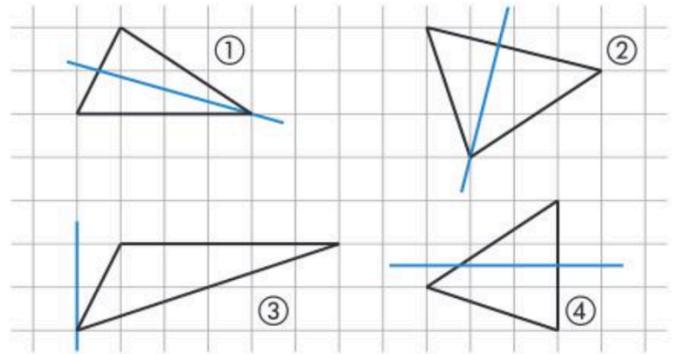
- 33 1. Placer trois points F, G et H non alignés. Tracer la droite (FG) .

2. Tracer la droite (d_1) , perpendiculaire à la droite (FG) passant par le point F.

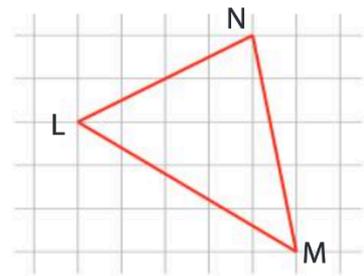
3. Tracer la droite (d_2) , parallèle à la droite (FG) passant par le point H.

4. Que peut-on dire des droites (d_1) et (d_2) ? Justifier.

- 19 Dans chacun des cas suivants, indiquer si la droite bleue semble être une hauteur du triangle.

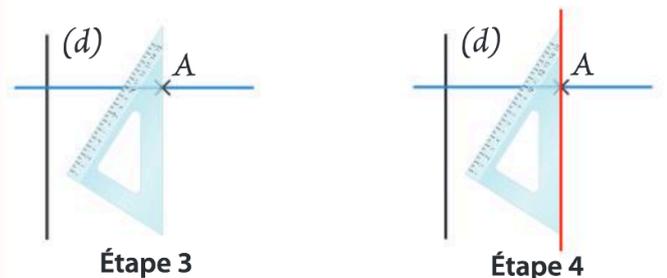
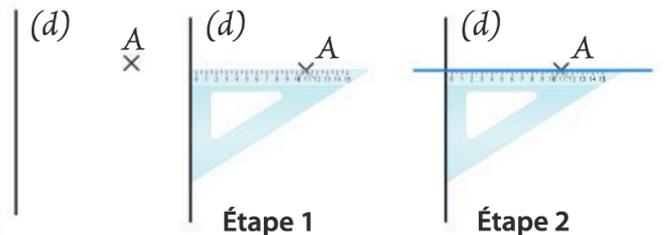


- 20 Reproduire la figure ci-contre, puis tracer la hauteur du triangle LMN issue de L.



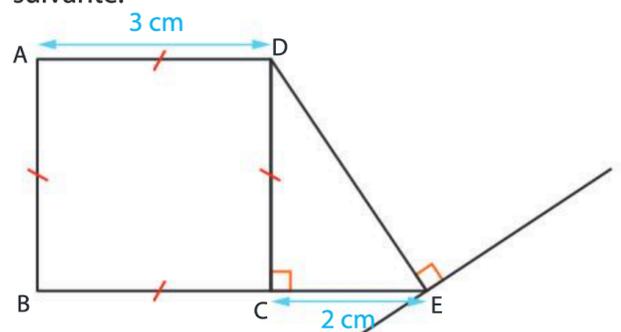
- 28 Najwa a voulu tracer la droite parallèle à la droite (d) passant par le point A.

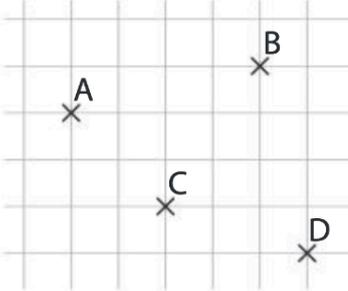
Voici les différentes étapes de sa construction :



- Sa construction est-elle correcte ? Expliquer.

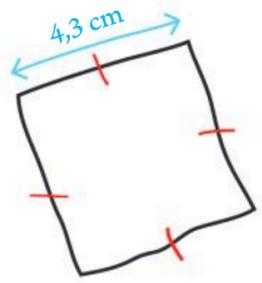
- 9 Écrire un énoncé permettant de réaliser la figure suivante.



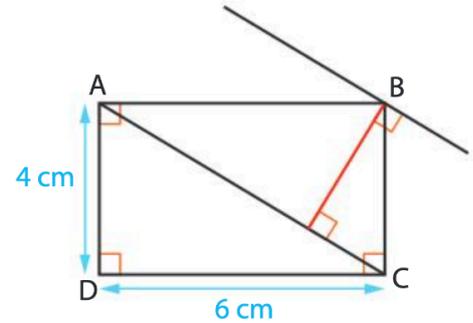
- 32** 1. Placer quatre points A, B, C et D, comme ci-contre.
- 
2. Tracer la droite (d) perpendiculaire à la droite (AB) passant par le point C.
3. Tracer la droite (d₁) perpendiculaire à la droite (d) passant par le point D.
4. Que peut-on dire des droites (d₁) et (AB) ? Justifier.
5. Tracer la droite (d₂) parallèle à la droite (AD) passant par le point B. Elle coupe la droite (d₁) en E.
6. Quelle est la nature du quadrilatère ABED ? Justifier.

40 Fatima affirme que la figure ci-contre est un carré.

- A-t-elle raison ? Si elle a tort, construire une figure qui correspond à ce croquis et qui n'est pas un carré. Sinon, construire ce carré.

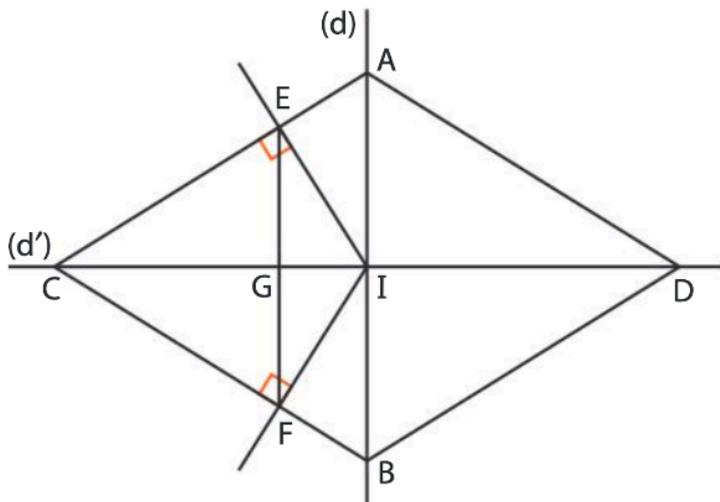


41 Écrire un énoncé permettant de réaliser la figure suivante.



46 Belle figure

1. Tracer deux droites (d) et (d') perpendiculaires en I.
2. Sur (d), placer deux points A et B à 5 cm de I.
3. Sur (d'), placer deux points C et D à 8 cm de I.
4. Tracer le quadrilatère ACBD.
5. Tracer la hauteur du triangle CIA issue de I. Elle coupe [AC] en E.
6. Tracer la hauteur du triangle CIB issue de I. Elle coupe [BC] en F.
7. Tracer le segment [EF] qui coupe [CD] en G.
8. Recommencer avec les triangles CGE et CGF, puis continuer jusqu'à ce que la hauteur tracée mesure moins de 1 cm.
9. Faire la même chose dans le triangle ABD.
10. Colorier la figure obtenue, dont voici les premières étapes de construction :

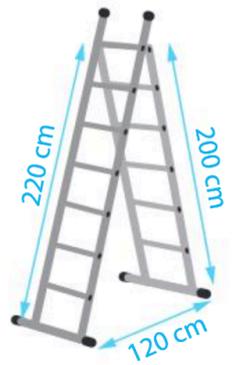


44 Hauteurs

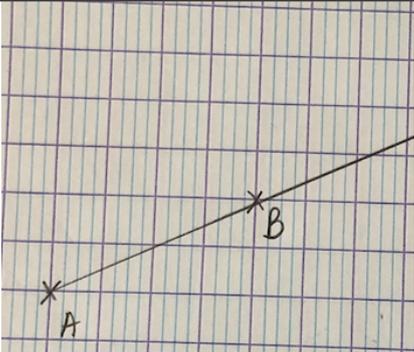
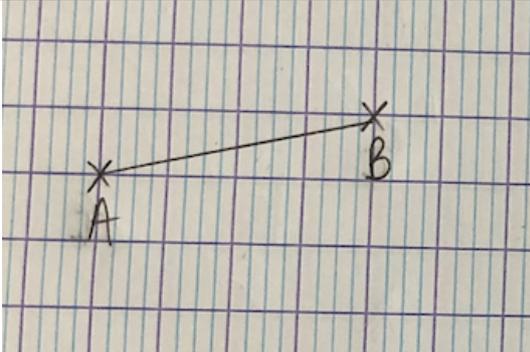
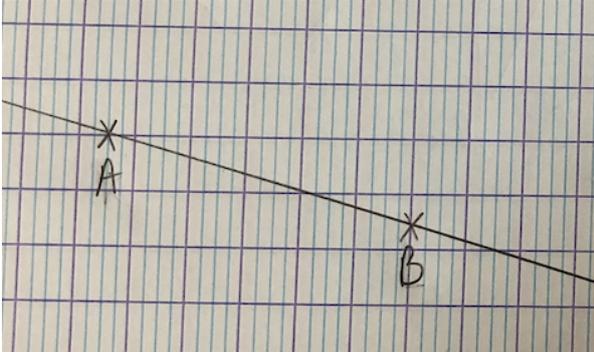
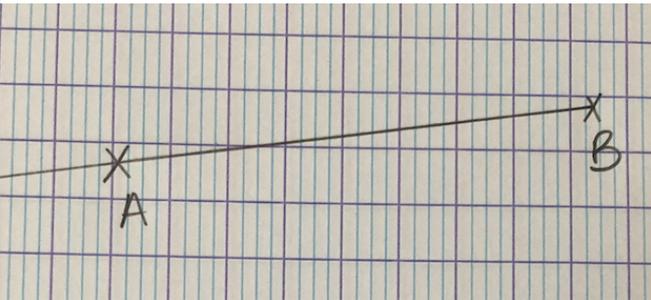
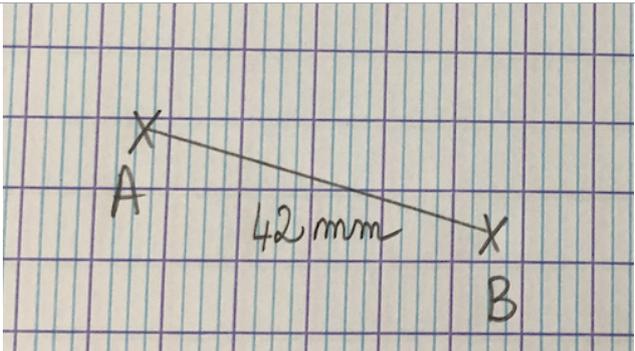
1. Tracer un triangle IJK non rectangle.
2. Tracer les hauteurs issues de I, de J et de K.
3. Que remarque-t-on ?
4. Réaliser la même construction avec un autre triangle.
5. Peut-on faire la même remarque qu'à la question 3. ?

45 Escabeau

1. Représenter une vue de côté de l'escabeau de Carolina avec l'échelle suivante : 1 cm sur le dessin pour 20 cm en réalité.
2. Indiquer une estimation de la hauteur de la dernière marche de l'escabeau par rapport au sol.

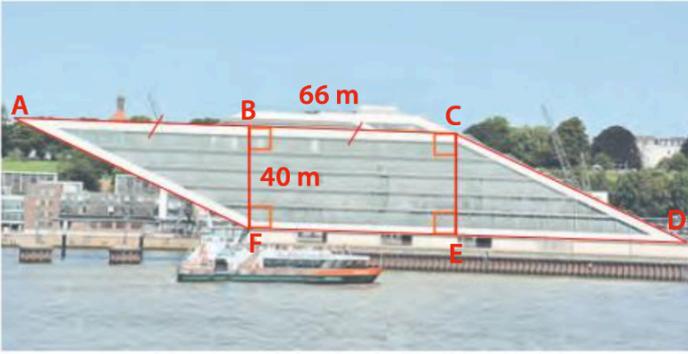


Associer chaque schéma à sa notation mathématique.

Schémas		Notations mathématiques	
	A	1	$AB = 4 \text{ cm}$
	B	2	(AB)
	C	3	$[AB]$
	D	4	$(AB]$
	E	5	$[AB)$

47 Dockland

HG Eléa, en visite à Hambourg, en Allemagne, découvre un bâtiment très étrange sur le port. Nommé Dockland, cet immeuble abrite des bureaux.



1. Quelle est la nature du quadrilatère BCEF ? Justifier.
2. Les droites (AF), (BE) et (CD) étant parallèles, quelle est la nature de chacun des quadrilatères ABEF, BCDE et ACDF ? Justifier.
3. Quelle est la nature des triangles ABF et CED ? Justifier.
4. Reproduire cette façade du Dockland, 1 cm sur le dessin représentant 20 m en réalité.

4 Écrire le programme de construction de chaque figure.

