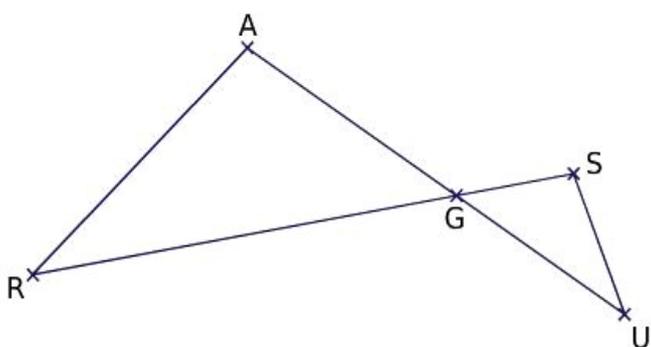


PREMIERS ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE

29 Trace une droite (d).

- Place deux points S et A sur cette droite.
- Donne deux autres façons de nommer la droite (d).
- Place un point C qui n'appartient pas à la droite (d).
- Le point A appartient-il à la droite (SC) ?

31 *Figure papillon*



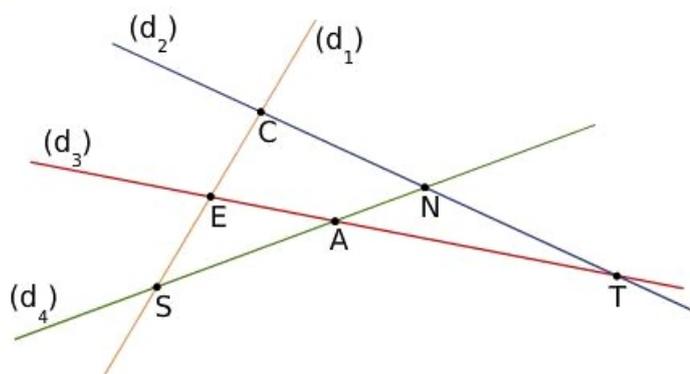
a. Après avoir observé la figure, recopie et complète les pointillés avec \in ou \notin .

- G ... [AU] • A ... [GU] • S ... [RG]
- G ... (AU) • U ... (AG) • S ... (RG)

b. Quels sont les points alignés ? Fais deux phrases.

c. Comment peux-tu définir le point G ?

33 *Faisceau de droites*



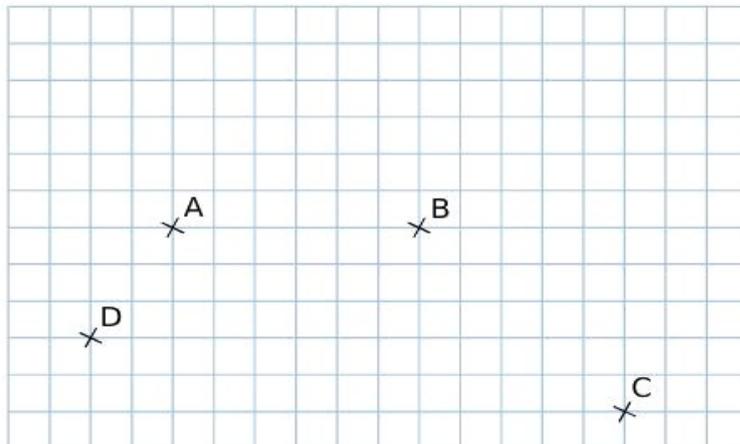
a. Quel est le point d'intersection des droites...

- (d_1) et (d_2) ? • (d_2) et (d_3) ? • (d_3) et (d_4) ?

b. Complète chaque phrase.

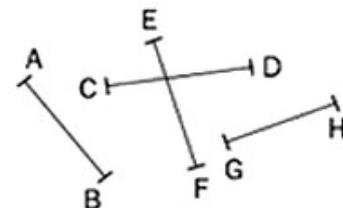
- N est le point d'intersection des droites
- E est le point d'intersection des droites
- S est le point d'intersection des droites

30 Sur ton cahier, place les quatre points comme ci-dessous, en respectant le quadrillage.



- Trace en bleu le segment [AB].
- Trace en vert le segment [DC].
- Trace en rouge la droite (AC).
- Trace en noir la demi-droite [DB).

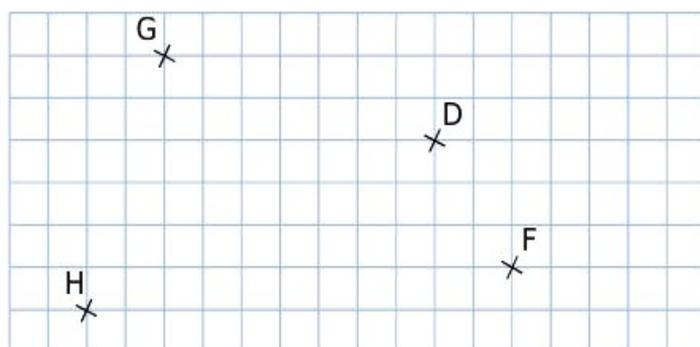
32 On considère la figure en vraie grandeur ci-contre.



a. Mesurer les segments de la figure ci-contre.

b. Citer le segment le plus long, le plus court.

34 Sur ton cahier, place les quatre points comme ci-dessous, en respectant le quadrillage.

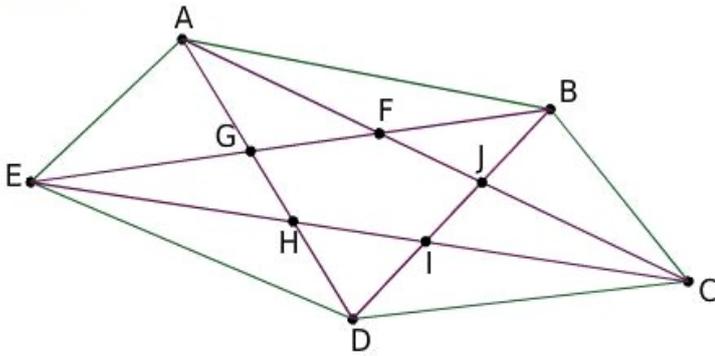


a. E est le point d'intersection des droites (HG) et (DF). Construis-le.

b. A est le point d'intersection des droites (HD) et (GF). Construis-le.

c. U est le point d'intersection des droites (GD) et (HF). Construis-le.

35 On considère le pentagone ci-dessous.



- Donne quatre autres façons de nommer la droite (EC).
- Quels points sont alignés avec I et B ?
- Quel est le point d'intersection des droites (AC) et (BD) ? Et celui des droites (CE) et (AD) ?

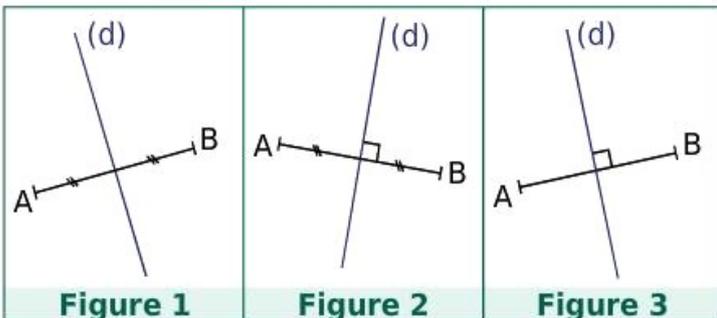
37 Effectue la construction en suivant les instructions, puis code la figure obtenue.

- Trace un segment [RS] de longueur 4,8 cm et place son milieu T.
- Place un point U non aligné avec R et S.
- Place le point V tel que T soit le milieu du segment [UV].

39

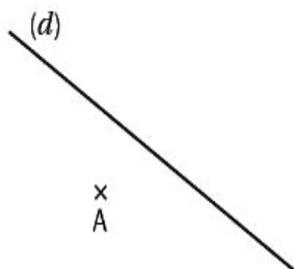
- Placer deux points A et B tels que $AB = 3\text{ cm}$.
- Placer un point C tel que A, B et C alignés et $AC = 5\text{ cm}$. **ATTENTION** : Il y a deux possibilités. Caractériser la position du point C dans les deux cas.
- Calculer BC dans les deux cas.

41 Pour quelle(s) figure(s) peux-tu être certain que la droite (d) est la médiatrice du segment [AB] ? Pourquoi ?

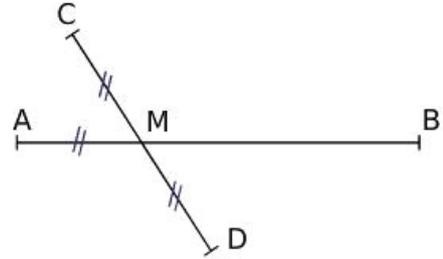


43 a. Réaliser une figure analogue à la figure ci-contre.

b. Placer le point B tel que la droite (d) soit la médiatrice de [AB].



36 Observe cette figure, composée de deux segments [AB] et [CD] sécants, et indique pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse.



- Les points C, D et M sont alignés.
- M est le point d'intersection des segments [AB] et [CD].
- M est le milieu du segment [AC].
- M est un point du segment [CD].
- A appartient au segment [MB].
- M est le milieu du segment [CD].

38 a. Tracer un segment [DE] tel que $DE = 7,5\text{ cm}$.

b. Placer deux points F et G appartenant au segment [DE] tel que $EF = 2\text{ cm}$ et $DG = 1\text{ cm}$.

c. Calculer FG.

40 Les points A, B, C ci-dessous sont alignés. M est le milieu du segment [AB] et N est le milieu du segment [BC]. Calculer la distance MN.

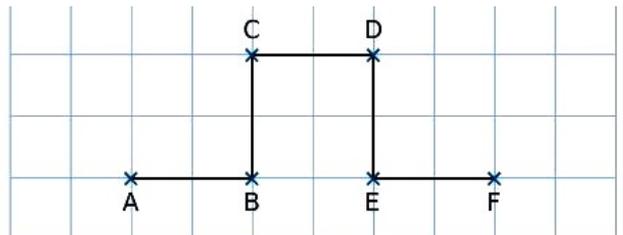


La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire au segment en son milieu.

42 Dans chaque cas, trace le segment de longueur donnée, puis trace sa médiatrice.

- [MN] est horizontal et mesure 7 cm.
- $RS = 5,6\text{ cm}$ et [RS] est vertical.
- [GH] est oblique (montant) et sa longueur est de 4,9 cm.

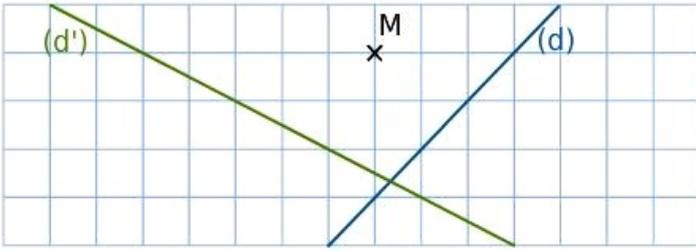
44



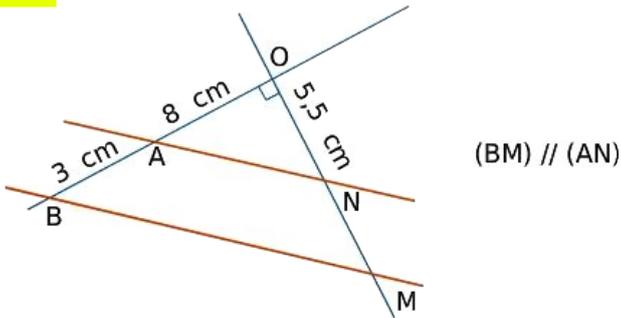
b. Recopie et complète ce tableau avec les symboles // et \perp .

| | | |
|---------------|---------------|---------------|
| (AB) ... (BC) | (BC) ... (DE) | (EF) ... (CD) |
| (AB) ... (DE) | (BD) ... (DF) | (DF) ... (CE) |

45 Trace la droite (d_1) perpendiculaire à la droite (d) , passant par le point M, puis la droite (d_2) parallèle à la droite (d') , passant par M.



47 Construis cette figure en vraie grandeur.



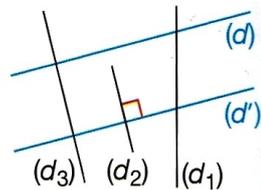
48 Compléter les phrases ci-dessous.

- 1) Le point d'intersection de (CT) et de la perpendiculaire à (MT) passant par N est
- 2) Le point d'intersection de (MT) et de la perpendiculaire à (MT) passant par C est
- 3) Le point d'intersection de (MN) et de la parallèle à (PN) passant par C est

49

Raisonnement • Communiquer

Sur cette figure, les droites (d) et (d') sont parallèles. Qui a raison ? Expliquez.



Enzo

(d_3) est perpendiculaire à (d) .

Pas d'accord ! (d_2) est perpendiculaire à (d) .

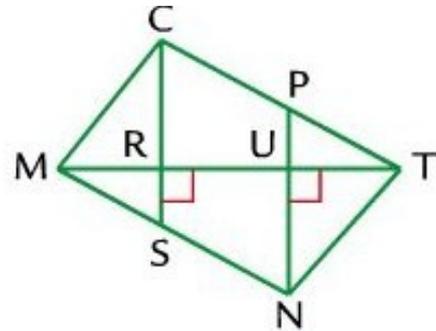
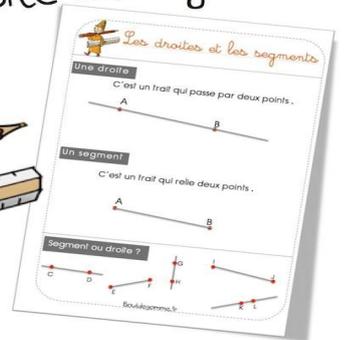


Inès

46 *Parallèle et perpendiculaire*

- a. Place trois points, R, S et T, distincts et non alignés.
- b. Trace la droite (d) , parallèle à la droite (ST) , passant par le point R.
- c. Trace la droite (d') , perpendiculaire à la droite (RT) , passant par le point S.

Géométrie : Droite ou segment ?

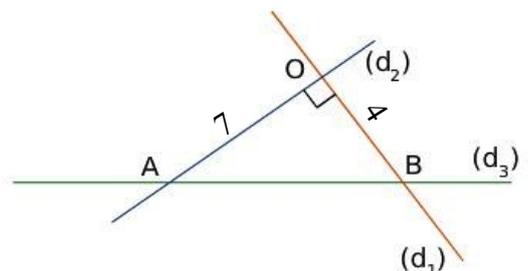


50

- a. Trace un segment $[AB]$ de longueur 7 cm.
- b. Place le point C de la demi-droite $[BA)$, situé à 10 cm du point B.
- c. Trace la médiatrice (m_1) du segment $[AC]$, et la perpendiculaire (d) à la droite (AB) passant par B.
- d. Que remarques-tu ? Explique.

51

Écris un programme de construction qui permet d'obtenir la figure suivante.

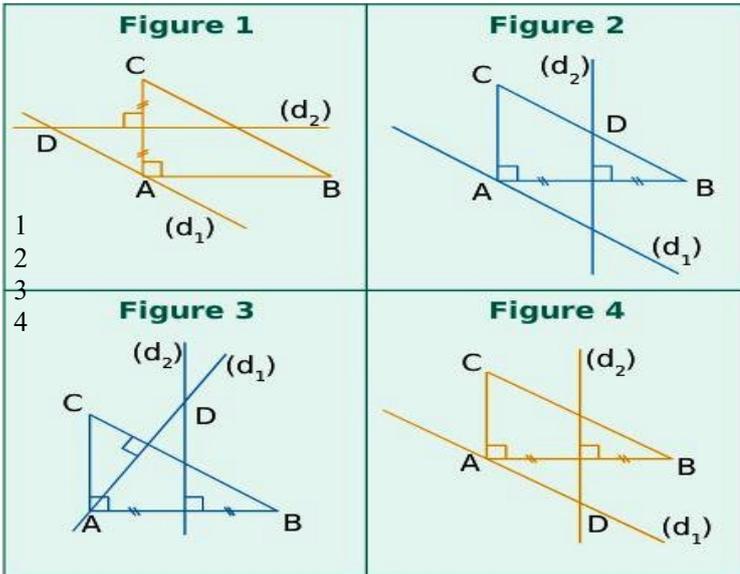


52

Quelle figure ci-dessous correspond au programme de construction suivant ?

Justifie ta réponse en procédant par élimination.

- Construis un triangle ABC, rectangle en A.
- Trace (d_1) , la parallèle à (BC) , passant par A.
- Trace (d_2) , la médiatrice du segment $[AB]$.
- Place D, le point d'intersection des droites (d_1) et (d_2) .



Que faire pour réaliser un programme de construction ?

La première chose à faire est de lire l'énoncé et d'y repérer les mots qui nous donneront des indices sur les outils à utiliser.

53

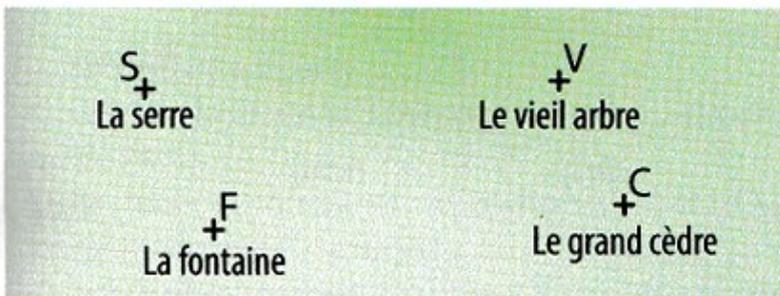
Pierre doit construire une figure. Voici les différentes instructions, dans le désordre. Les remettre dans un ordre correct et construire la figure de Pierre.

- 1 Placer un point C de la droite (d) tel que $AC = 6$ cm.
- 2 Tracer la médiatrice (d') du segment $[BC]$.
- 3 Tracer la perpendiculaire (d) en A à la droite (AB) .
- 4 Tracer un segment $[AB]$ de longueur 8 cm.
- 5 Elle coupe la droite (AB) en D et la droite (d) en E.
- 6 Tracer le segment $[BC]$.

54

Jeux et casse-tête

Voici le plan d'un parc.

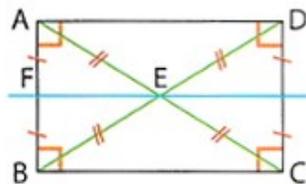


Au cours d'un jeu de piste, Alex est à la recherche d'un message qui se trouve à l'intersection de la médiatrice du segment $[FC]$ et de celle du segment $[FS]$.

Lorsqu'il aura découvert ce message, sera-t-il plus près du grand cèdre ou du vieil arbre ?

56

Dans la figure ci-contre, ABCD est un rectangle. F est le milieu du segment $[AB]$. Le point E est tel que $AE = EC = EB = ED$.



1. Que peut-on dire de la droite (FE) par rapport au segment $[AB]$? Justifier.
2. En déduire que les droites (FE) et (BC) sont parallèles.

Deux droites qui ne se croisent jamais,
Manqueraient-elles de politesse ?
Serait-ce pour elles une faiblesse
Qu'être des droites sécantes tout compte fait ?

« A qui revient la faute cette fois ?
La règle, l'équerre ou le compas ?
Quand on y pense, peut-être les trois ! »
Dit ce cher crayon fier de soi.

L'ami crayon sous sa tutelle,
Traça deux droites que l'on appelle,
Deux droites qui ne se croisent jamais,
Donc parallèles, il le savait !

55 Samia observe la figure ci-dessous et affirme qu'elle connaît la longueur RU. Détermine cette longueur et explique le raisonnement de Samia.

