

Segments, droites, cercles

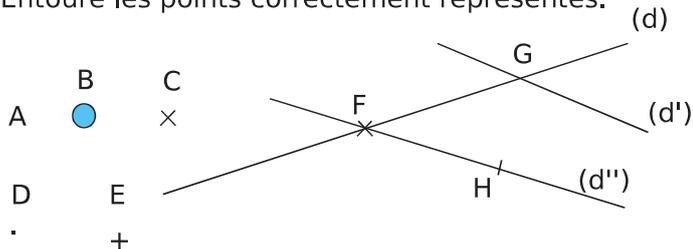
G2



Série 1 • Points, droites et cercles	84
Série 2 • Droites, demi-droites et segments	86
Série 3 • Milieu, alignement, appartenance	87
Série 4 • Parallèles, perpendiculaires, distances	88

1 Schématiser un point

Entoure les points correctement représentés.



2 Placer un point

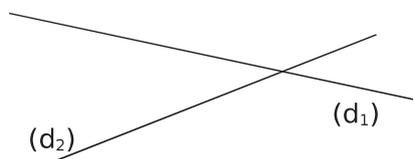
Louis, Laura et Saïd ont effectué l'exercice suivant :

- « Place trois points A, B et C tels que :
- A est le point d'intersection de (d_1) et (d_2) ;
 - B appartient à (d_1) et n'appartient pas à (d_2) ;
 - C n'appartient ni à (d_1) , ni à (d_2) . »

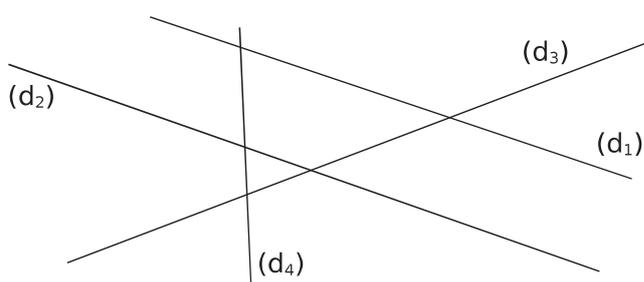
a. Jean, Laura et Saïd ont fait des erreurs. Entoure en vert les points mal schématisés et en rouge les points mal placés.

Louis	
Laura	
Saïd	

b. Place correctement les points A, B et C sur la figure suivante.



3 Complète la figure ou la consigne à l'aide des phrases ci-dessous.

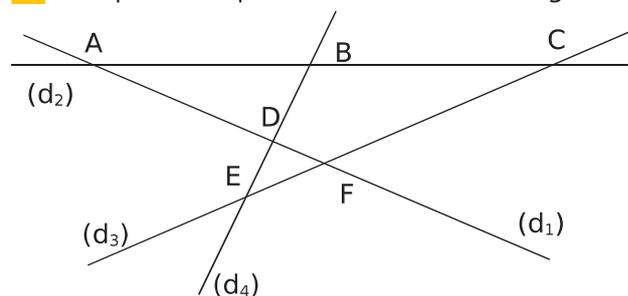


- A est le point d'intersection de (d_2) et (d_4) .
- (d_1) et (d_3) se coupent en T.
- Le point d'intersection de (d_3) et (d_4) est H.
- M est à l'intersection de (d_4) et de (d_1) .
- Le seul point d'intersection qui n'est pas nommé est celui de et

4 Réalise ci-dessous la figure suivante :

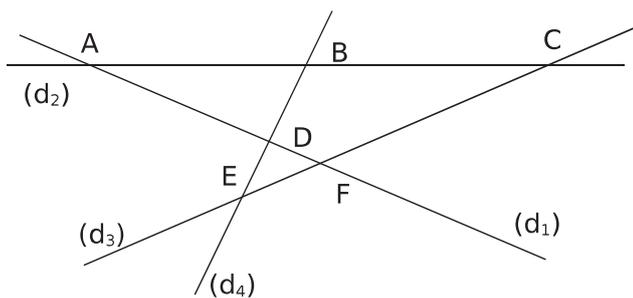
« Le point A est l'intersection des droites (d_1) et (d_2) . Les droites (d_2) , (d_3) et (d_4) sont concourantes en V. De plus, (d_1) et (d_3) se coupent en E et le point C appartient à la fois à (d_1) et à (d_4) . »

5 Complète les phrases à l'aide de la figure.



- Les droites (d_1) et (d_2) se coupent en
- Le point d'intersection de (d_1) et (d_3) est
- C est le point d'intersection de et
- Le point B est à l'intersection de et
- D est

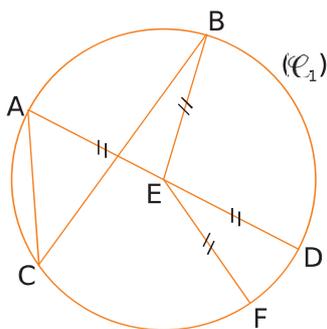
6 On considère la figure suivante.



Relie chaque droite à ses autres noms possibles.

- | | |
|---------------------|--------|
| (d ₁) • | • (AB) |
| (d ₂) • | • (AC) |
| (d ₃) • | • (AD) |
| (d ₄) • | • (AF) |
| | • (BC) |
| | • (BD) |
| | • (BE) |
| | • (CE) |
| | • (CF) |
| | • (DE) |
| | • (DF) |
| | • (EF) |

7 Vocabulaire du cercle



a. Complète les phrases suivantes en utilisant les mots :

- cercle** **corde** **rayon** **centre** **diamètre** **milieu**

- Le (\mathcal{C}_1) de E passe par les points A, B, C, D et F.
- Le segment [EF] est un de ce cercle.
- Le segment [AC] est une de ce cercle.
- E est le du [AD].

b. Écris deux phrases similaires en utilisant les mots de la liste précédente et les lettres de la figure.

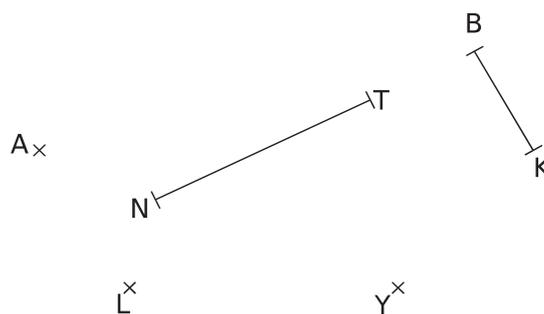
.....

.....

.....

.....

8 Figures cachées



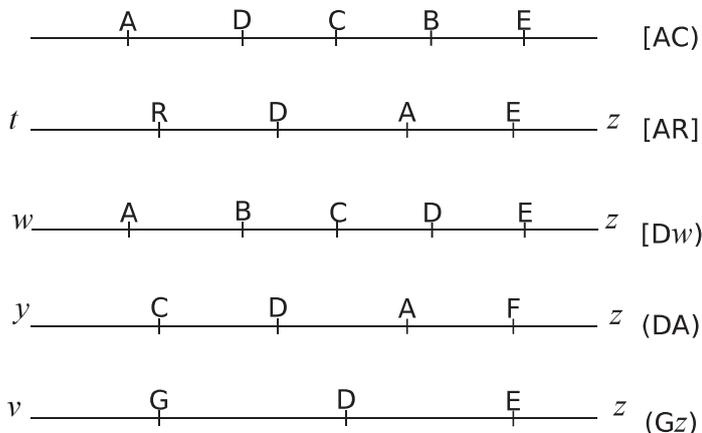
Sur la figure ci-dessus, effectue les tracés demandés.

- Trace en bleu le cercle de centre A et de rayon 2 cm.
- Trace en rouge le cercle de rayon [BK] et de centre K.
- Trace en jaune le cercle de centre L et de diamètre 4 cm.
- Trace en noir le cercle de diamètre [NT].
- Trace en vert le cercle de centre Y et de rayon [KB].

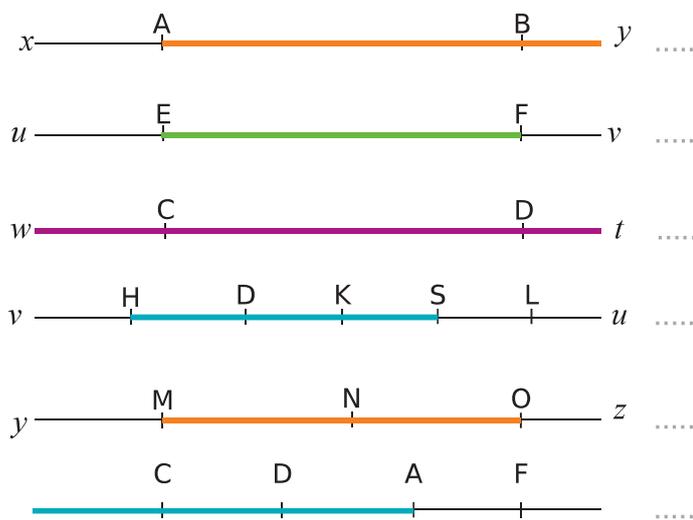
9 Triplet de cercles

- Trace un segment [AB] de longueur 4 cm.
- Marque le point O, milieu du segment [AB].
- Trace le cercle de centre O et de rayon 2 cm.
- Trace les cercles de diamètres [AO] et [OB].

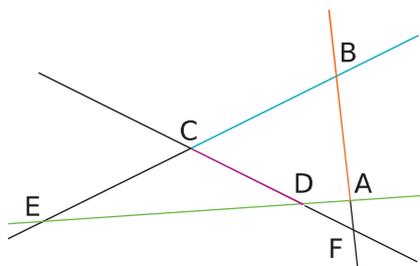
1 Repasse en vert la partie de la droite correspondant aux notations.



2 Utilise les symboles [,], (et) pour décrire la partie de la droite qui a été repassée en couleur.



3 Complète le texte suivant avec les symboles [,], (et) ainsi que les lettres A, B, C et D uniquement.



- a. En orange, on a représenté
- b. En vert, on a représenté
- c. En bleu, on a représenté
- d. En violet, on a représenté

4 Traduis en écriture mathématique, puis illustre en complétant la figure.

a. Le segment qui a pour extrémités A et B :



b. La droite passant par A et B :



c. La demi-droite d'origine A passant par B :



5 Traduis par un groupe nominal en français les expressions mathématiques suivantes.

a. [OB] :

b. [MN] :

c. (AC) :

d. [Ox) :

6 « Prends garde à la consigne »

a. Repasse en vert la partie de la droite dont les points appartiennent à [AB) mais pas à [CD).



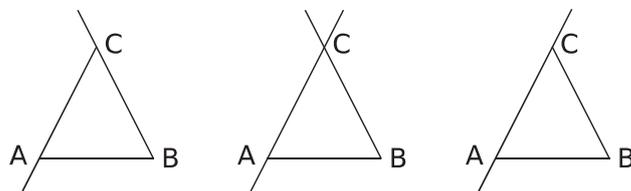
b. Repasse en rouge la partie de la droite dont les points appartiennent à la fois à [AB) et à [DC) mais pas à [EF].



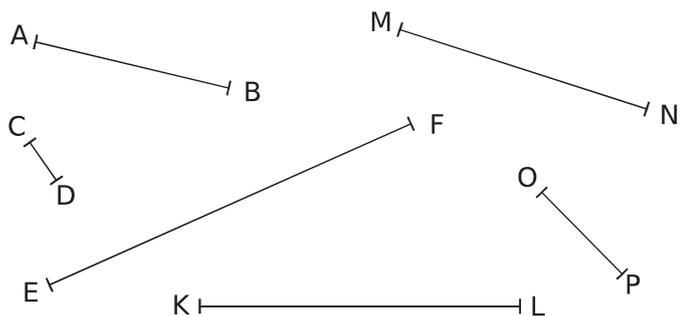
7 Programme de construction

Entoure la figure qui correspond au programme de construction.

- Place trois points A, B et C non alignés.
- Trace le segment [AB].
- Trace la droite (AC).
- Trace la demi-droite [BC).



1 Longueurs et milieux



a. Mesure les segments ci-dessus.

AB = cm | = cm | = cm
 CD = cm | = cm | = cm

b. Construis le milieu de chaque segment et code les longueurs égales.

c. On appelle J le milieu du segment [KL]. Combien mesure KJ ? Et JL ?

2 On considère un segment [JL] et on appelle U son milieu. Complète les phrases suivantes.

- a. Si $JL = 12 \text{ cm}$, alors $UL = \dots\dots\dots \text{ cm}$.
- b. Si $JU = 4 \text{ m}$, alors $UL = \dots\dots\dots$
- c. Si $UL = 5 \text{ hm}$, alors $JL = \dots\dots\dots$

3 Vrai ou faux ?

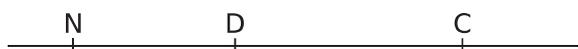
Complète par « vrai » ou « faux ».

a. Si le point C est sur la droite (AB), alors les points A, B et C sont alignés dans cet ordre :

b. Si le point O est au milieu du segment [SL], alors les points S, O et L sont alignés dans cet ordre :

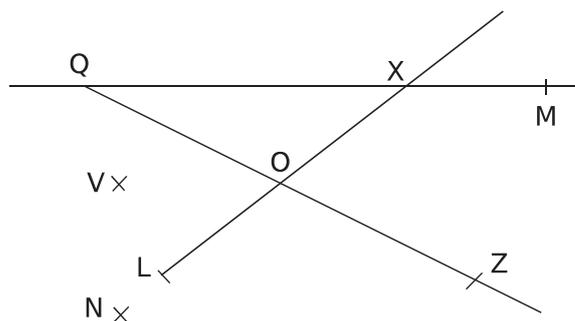
c. Si le point E appartient à la demi-droite [MR), alors les points M, E et R sont alignés dans cet ordre :

4 Complète avec \in ou \notin .



- | | |
|-----------------|-----------------|
| a. N [DC] | e. D [NC] |
| b. N (DC) | f. C (ND) |
| c. N (DC) | g. C [DN] |
| d. D [CN] | h. D [DC] |

5 Complète avec \in ou \notin .



- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a. X (QM) | d. X [QM] | g. O [LX] |
| b. X [QM] | e. Q (OZ) | h. L [XO] |
| c. Q [XM] | f. Q [ZO] | i. L [XO] |

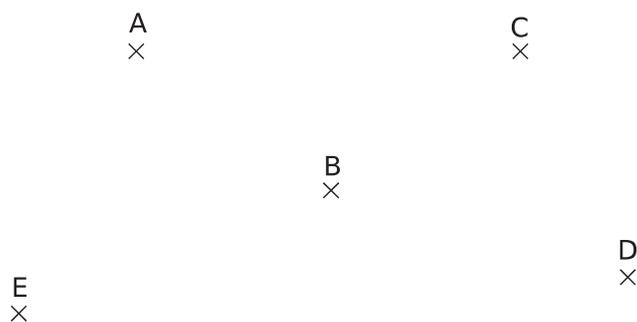
6 Vrai ou faux ?

Complète par « vrai » ou « faux ».
 Fais des figures sur une feuille de brouillon pour t'aider à trouver les réponses.

- a. Si $C \in (AB)$, alors $A \in (BC)$:
- b. Si $E \in [DF]$, alors $D \in [EF]$:
- c. Si $C \in [AB]$ mais $C \notin [AB]$, alors $A \in [CB]$:
- d. Si $C \in [BA]$ mais $C \notin [AB]$, alors $B \in [AC]$:
- e. Si $C \in [BA]$ et $D \in [AC]$, alors $B \in [DA]$:

7 En t'aidant des points déjà marqués, place les points H, I, L et M.

- a. $H \in [AB]$ et $H \in [ED]$
- b. $I \in [CB]$ et $I \in [ED]$
- c. $L \in [BD]$ et $L \in [CH]$
- d. $M \in [AI]$ et $M \in [DH]$



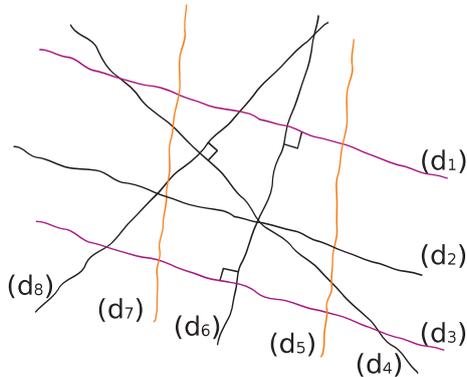
1 Observe le codage du dessin puis complète par :

parallèles

perpendiculaires

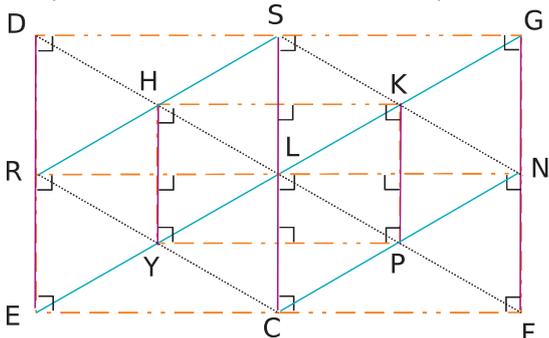
sécantes et non perpendiculaires

Les droites colorées et de même couleur sont parallèles (les noires ne le sont pas).



- a. (d_1) et (d_6) sont
- b. (d_1) et (d_3) sont
- c. (d_1) et (d_2) sont
- d. (d_5) et (d_7) sont
- e. (d_6) et (d_7) sont
- f. (d_4) et (d_8) sont
- g. (d_3) et (d_6) sont

2 De a. à g. complète les pointillés, puis en h. et i. écris deux phrases similaires en utilisant les mots **parallèle** ou **perpendiculaire**. Sur cette figure, les droites qui ont la même couleur sont parallèles.



- a. La droite perpendiculaire à (HK) passant par H est la droite
- b. Une droite perpendiculaire à (SC) est la droite ou la droite
- c. La droite parallèle à (DF) passant par N est la droite
- d. Une droite parallèle à (RN) est la droite ou la droite

e. La droite parallèle à (PN) passant par R est la droite

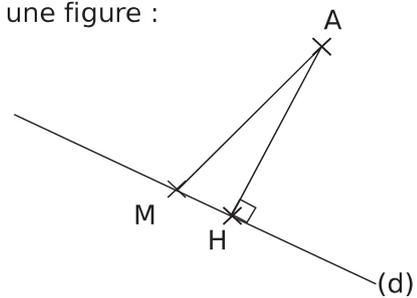
f. droite perpendiculaire à (EF) passant par N est la droite (GF) .

g. droite perpendiculaire à (EF) est la droite (DE) .

h. La droite

i. Une droite

3 Voici une figure :



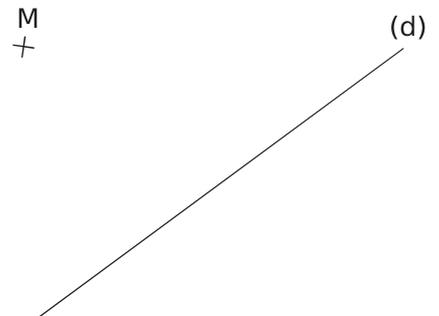
Complète le texte suivant.

Les points et sont sur la droite (d) .
Comme (AH) est à (d) , la distance.
 AH est plus que la distance AM . En fait,
..... est la distance du point A à la droite (d) .

4 On considère la figure suivante.

a. Place le point D sur la droite (d) tel que (MD) soit perpendiculaire à (d) .

b. Code la figure.



c. Combien mesure MD ?

d. Quelle est la distance du point M à la droite (d) ?

5 Dans chacun des cas suivants, écris une consigne permettant de passer de la figure de gauche à celle de droite.

	A +	a.
A + B +	A + B +	b.
A + B +	A + B +	c.
A + B +	A + B +	d.
	A + B + C +	e.
A + B + C +	A + B + C +	f.
A + B +	A + L + B +	g.
(d)	(d) P (d')	h.
(d) S +	(d) S +	i.

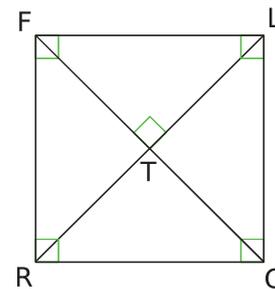
6 Vocabulaire

En observant les figures ci-dessous, complète les phrases en utilisant les mots proposés.

- perpendiculaire(s)
- angle droit
- parallèle(s)
- sécantes
- une parallèle
- la perpendiculaire
- une perpendiculaire
- la parallèle

On considère la figure ci-contre pour les questions

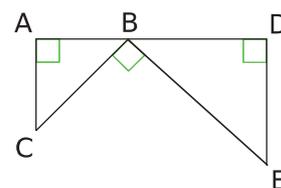
a. à e.



- a. Les droites (QR) et (FR) forment un
- b. La droite (LR) est
à la droite (FQ) passant par le point T.
- c. Les droites (LQ) et (TR)
- d. La droite (FR) semble
à la droite (LQ).
- e. La droite (RQ) semble être
à la droite (FL) passant par le point R.

On considère la figure ci-contre pour les questions

f. à j.



- f. La droite (AC) est
à la droite (BD).
- g. Les droites (AC) et (DE) semblent
entre elles.
- h. La droite (AC) est
à la droite (BD) passant par le point A.
- i. La droite (DE) et la droite (AB) forment un
.....
- j. Les droites (BC) et (DE) sont

7 Tout mélangé

Pour réaliser la figure suivante, Géraldine a fait des étiquettes de programme, mais son chat les a mélangées.

Tracer la droite perpendiculaire à (MU) passant par I. Elle coupe (MA) en O.

Tracer la droite parallèle à (MA) passant par O. Elle coupe (AU) en H.

Tracer la droite perpendiculaire à (MA) passant par U. Elle coupe (MA) en I.

Tracer un triangle MAU.

Réécrit le programme de construction et replace les points manquants sur la figure.

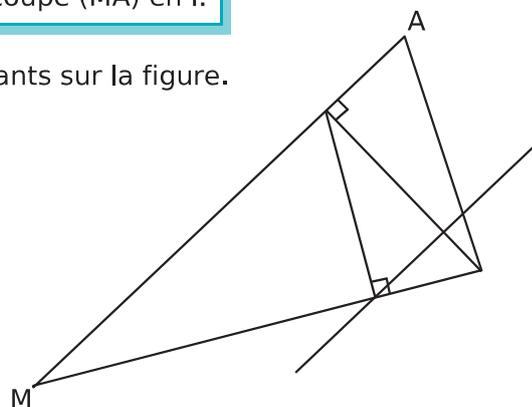
.....

.....

.....

.....

.....

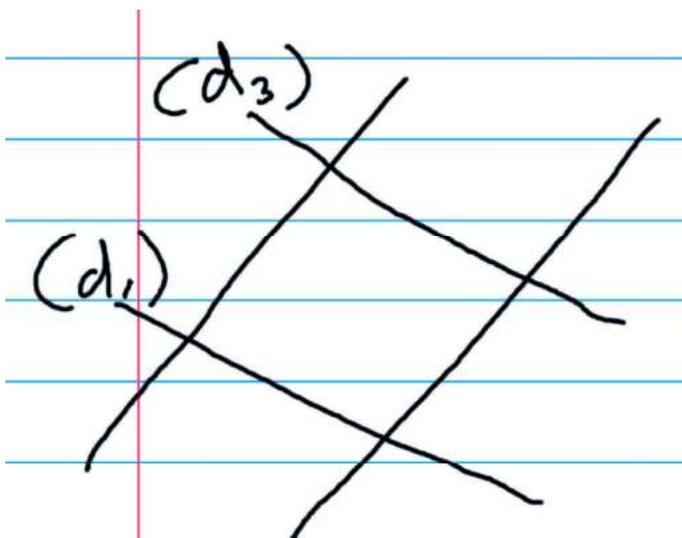


8 Démontrer

Paul a commencé à tracer à main levée ci-dessous quatre droites (d_1) , (d_2) , (d_3) et (d_4) de façon que :

- (d_1) et (d_3) sont parallèles ;
- (d_2) est perpendiculaire à (d_3) ;
- (d_4) est perpendiculaire à (d_1) .

a. Rajoute les noms des droites manquantes et code la figure de Paul.



b. Réalise ci-dessous une figure à la règle.

c. Coche la bonne réponse.

Sur ma figure, les droites (d_2) et (d_4) **semblent** :

- perpendiculaires
- sécantes
- parallèles
- concourantes

d. Complète la démonstration suivante, avec les mots **perpendiculaire(s)** et **parallèle(s)**.

Les droites (d_1) et (d_3) sont et (d_2) est à (d_3) , donc (d_2) est à (d_1) .

Or, (d_1) et (d_4) sont Ceci prouve que (d_2) et (d_4) sont

e. Démontre que (d_3) est perpendiculaire à (d_4) .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....