

CONSIGNES GENERALES MATHEMATIQUES

MME ZIVIC – M VAN DAELE

Bonjour à tous et à toutes,

Pour certains, nous ne nous connaissons pas encore puisque c'est Monsieur Van Daele qui me remplace... Pour d'autres, vous me connaissez et j'espère que l'on se verra très bientôt...

Pour tous, j'espère que vous vous portez au mieux vu notre situation très particulière.

Afin de bien préparer la suite des événements, je vous propose ce premier travail à faire à domicile durant cette période de confinement et à ramener dès la reprise des cours pour correction

Je vous souhaite un bon travail et nous vous donnons nos adresses mails professionnelles : zivic.lauretta@agrisaintgeorges.be et vandaelethomas@outlook.com pour toutes questions éventuelles ou correction du travail.

En attendant de vous revoir, je suis de tout cœur avec vous..., vous souhaite le meilleur et surtout prenez bien soin de vous et des autres

Zivic Lauretta

Van Daele Thomas

1. Les notations mathématiques en géométrie



Exploration

Voici différentes représentations géométriques. RELIE chaque représentation à son élément géométrique, ensuite COMPLETE la colonne correspondant à sa notation mathématique.

			<u>Notations</u>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une droite →
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une demi-droite d'origine A et passant par B →
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un segment de droite →
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une demi-droite d'extrémité B et passant par A →
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un point →
	<input type="checkbox"/>		





B. Synthèse

	Représentation géométrique	Description	Notation
			
			
			
			
			



C. Applications

1. **TRADUIS** en écriture mathématique les expressions suivantes :

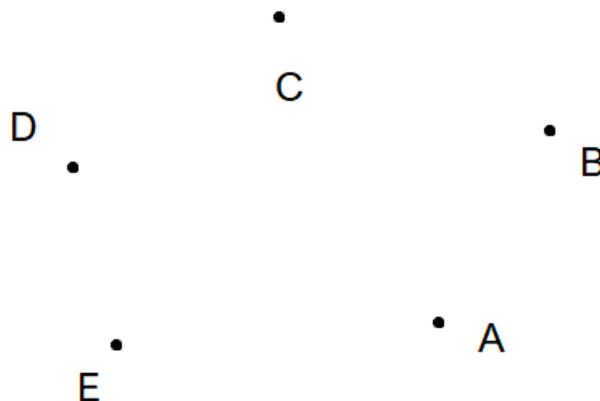
- a) La droite passant par les points T et S
- b) Le segment ayant pour extrémités les points R et P
- c) La droite m
- d) La demi-droite d'origine D passant par le point E

2. **TRADUIS** en langage français les expressions mathématiques suivantes :

- a) KL
- b) c
- c) [MN
- d) [EF]
- e) E
- f) CD]

3. **TRACE** en bleu les segments, en noir les droites et en vert les demi-droites.

[CB] ,CA , [CD , [BD] , AE]



4. **COMPLETE** avec \in , \notin , \subset ou $\not\subset$

T [RL

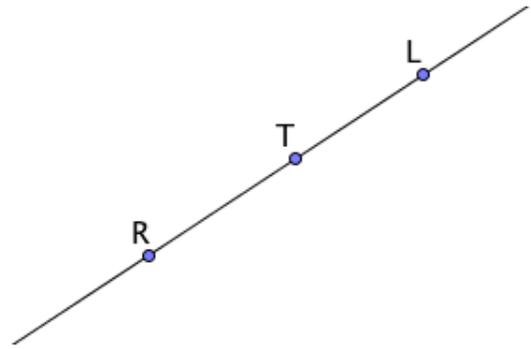
[TL [TR

[RT] TL

L RT

L [RT]

L [TR



5. **COCHE** dans chacune des cases la proposition correcte.

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> une droite <input type="radio"/> un segment <input type="radio"/> une demi-droite 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> XY <input type="radio"/> [XY] <input type="radio"/> XY]
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> une demi-droite <input type="radio"/> un segment <input type="radio"/> une droite 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> [XY] <input type="radio"/> XY <input type="radio"/> XY]
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> un segment <input type="radio"/> une droite <input type="radio"/> une demi-droite 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> [XY <input type="radio"/> XY <input type="radio"/> [XY]
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> une droite <input type="radio"/> une demi-droite <input type="radio"/> un segment 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> [XY] <input type="radio"/> [XY <input type="radio"/> XY]

2. Report de longueurs

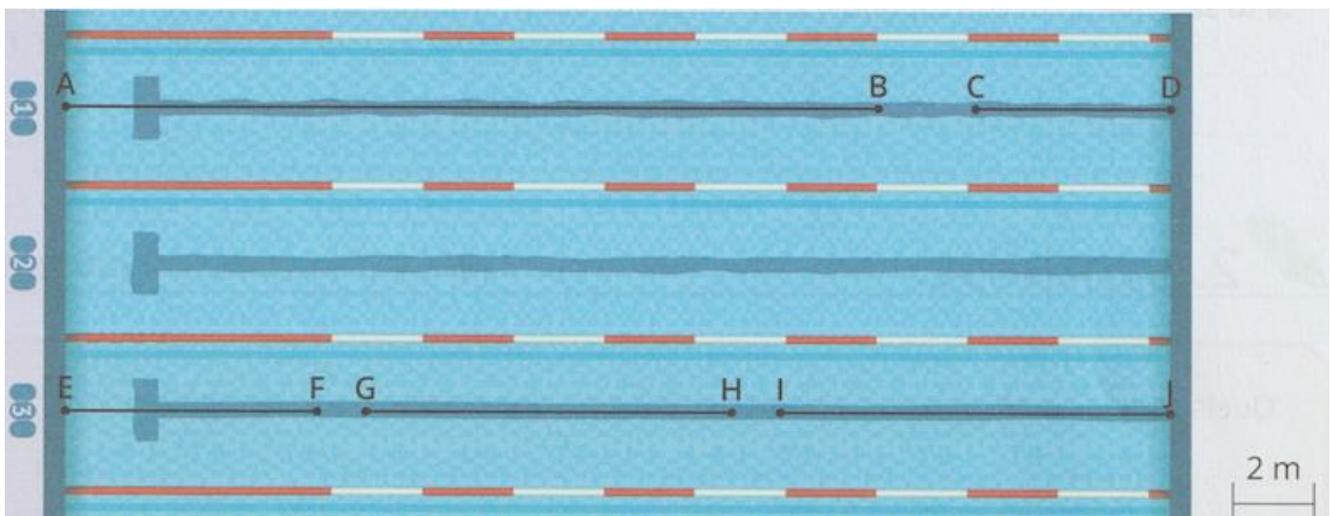


A. Exploration

Nathan et Alix font une course. Vu qu'ils arrivent au même moment, ils décident que le vainqueur sera celui qui aura parcouru la plus longue distance sous l'eau. Nathan a nagé dans le couloir n°1 et Alix dans le couloir n°3.

Nathan a nagé sous l'eau du point A au point B puis a repris son souffle pour repartir sous l'eau du point C au point D. Alix a nagé sous l'eau trois fois et a repris son souffle deux fois.

D'après toi, qui a emporté la course ?



Reportons les longueurs nagées sous l'eau à l'aide du compas.

REPORTE ces distances sur la droite d à partir du point A pour Nathan et du point E pour Alix. Nomme chacune des distances par un point.

Nathan :



Alix :





B. Synthèse

Pour reporter des longueurs de segments, nous pouvons utiliser la latte ou le compas.

Grace à la latte , nous mesurons la longueur à reporter.

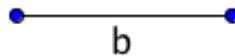
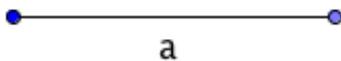
Grace au compas, l'écartement entre et sera égal à la distance à reporter.

La distance entre les points A et B se note



C. Applications

1. Voici 2 segments a et b ainsi qu'une demi-droite [XY



➤ A l'aide de la latte :

a) TROUVE le point Z tel que $|XZ| = a + b$



➤ A l'aide du compas :

b) TROUVE le point W tel que $|XW| = 2a + b$



c) TROUVE le point V tel que $|XV| = a + 2b$



3. Le cercle



A. Exploration

La chèvre ci-dessous est attachée à un piquet avec une corde de 3 m.

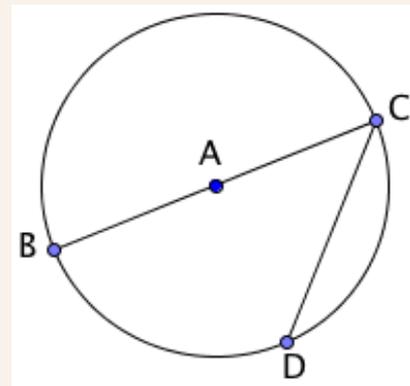
COLORIE la partie du pré où elle pourra brouter.

(échelle : 1 cm sur le dessin représente 1 m dans la réalité)



B. Synthèse

- A estdu cercle
- [AB] est du cercle
- [BC] estdu cercle
- [CD] estdu cercle
- Le est l'ensemble des points situés à la même distance d'un point appelé centre.
- Remarques :
 - 1) Levaut ledu rayon
 - 2) Ne pas confondre le cercle et le disque.





3) Applications

1) **TRACE** en vert l'ensemble des points situés à 2,5 cm de C et à 3 cm de D.

Combien de points répondent à cette condition ?

C

D

2) Vrai ou Faux. **COLORIE** la bonne réponse.

a) Un cercle possède plusieurs rayons

V

F

b) Une corde est un arc de cercle

V

F

c) Un diamètre est une corde

V

F

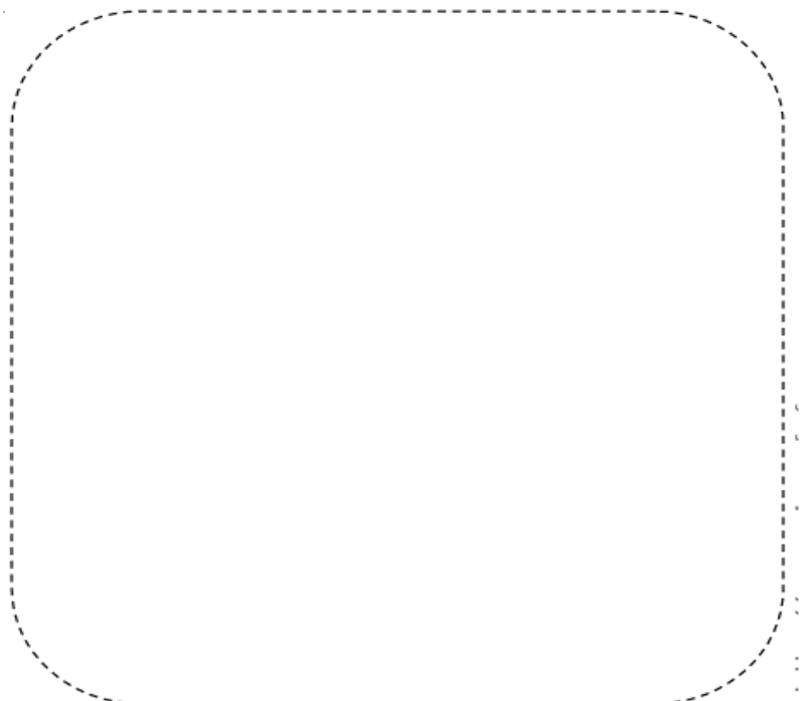
3) **SUIS** le programme de construction suivant.

a) Trace un cercle de centre O
et de rayon $r = 4$ cm

b) Trace un diamètre $[AB]$ en bleu.

c) Trace une corde $|AC| = 6$ cm,
en vert.

d) Trace l'arc de cercle \widehat{AC}
en rouge.

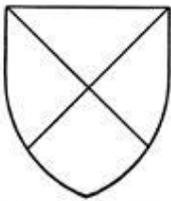
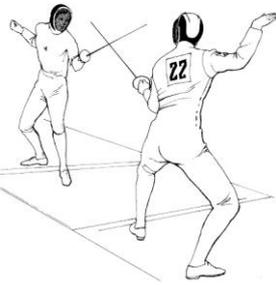


4. Positions relatives de droites



A. Exploration

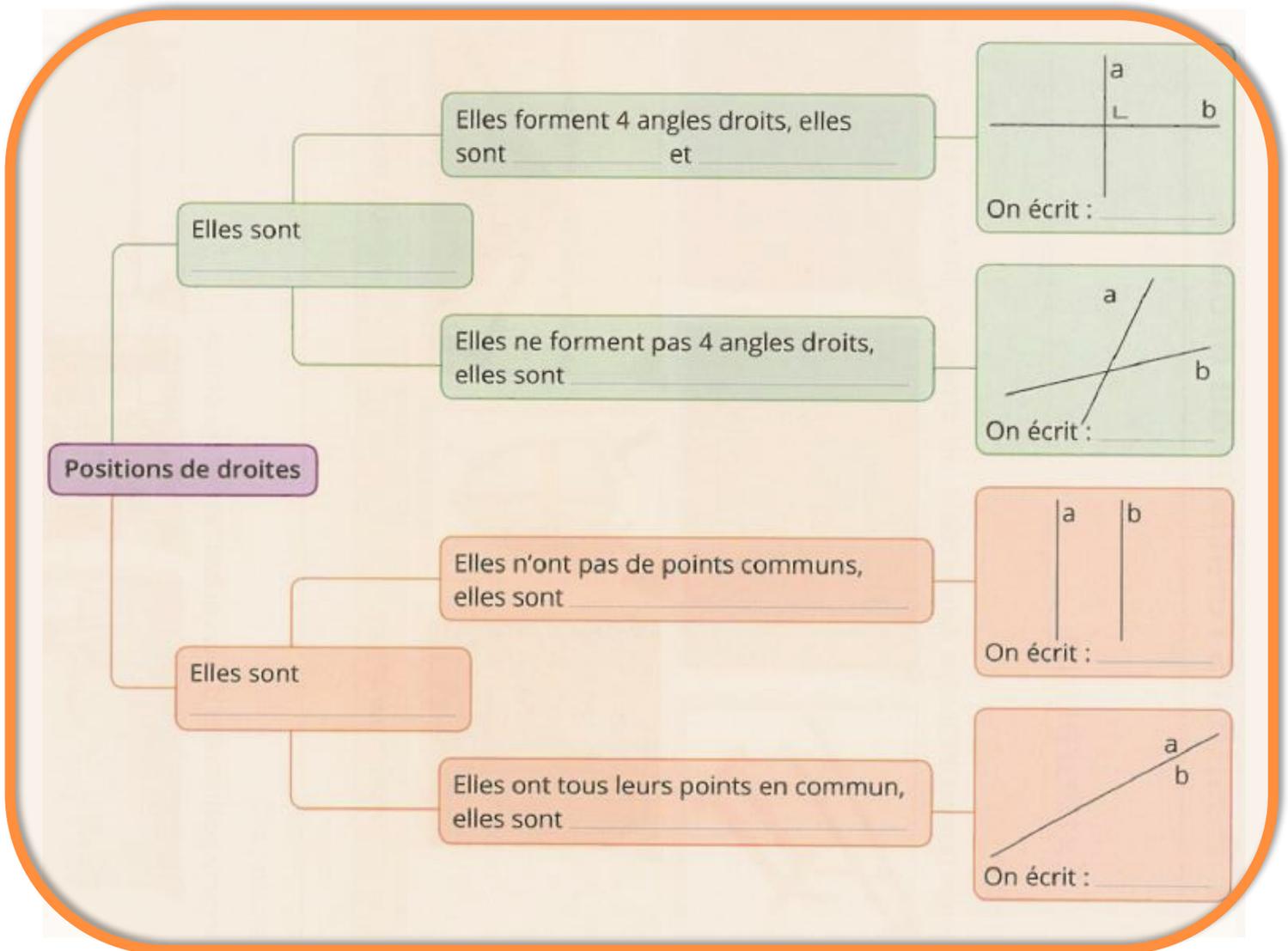
Dans la réalité, ces images représentent-elles des droites parallèles, des droites sécantes ou des droites gauches (droites n'appartenant pas à un même plan) ? COMPLETE le tableau ci-dessous en indiquant les numéros correspondants. Parmi les droites sécantes, ENTOURE le numéro des droites perpendiculaires (droites formant des angles droits).

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 

Droites parallèles	Droites sécantes	Droites gauches

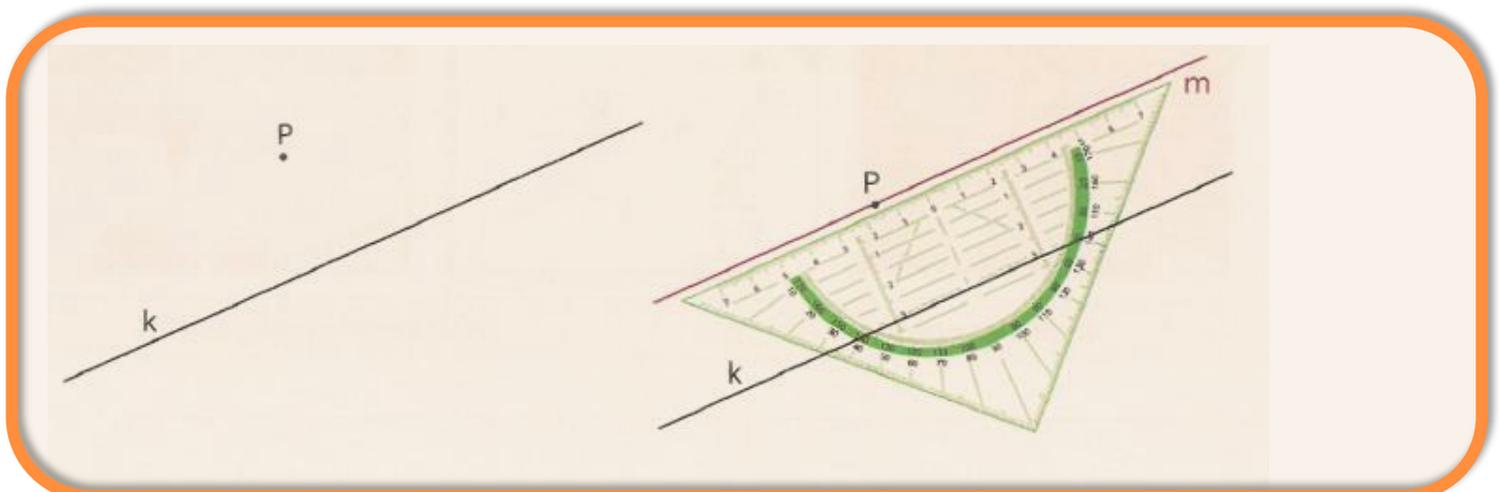


B. Synthèse

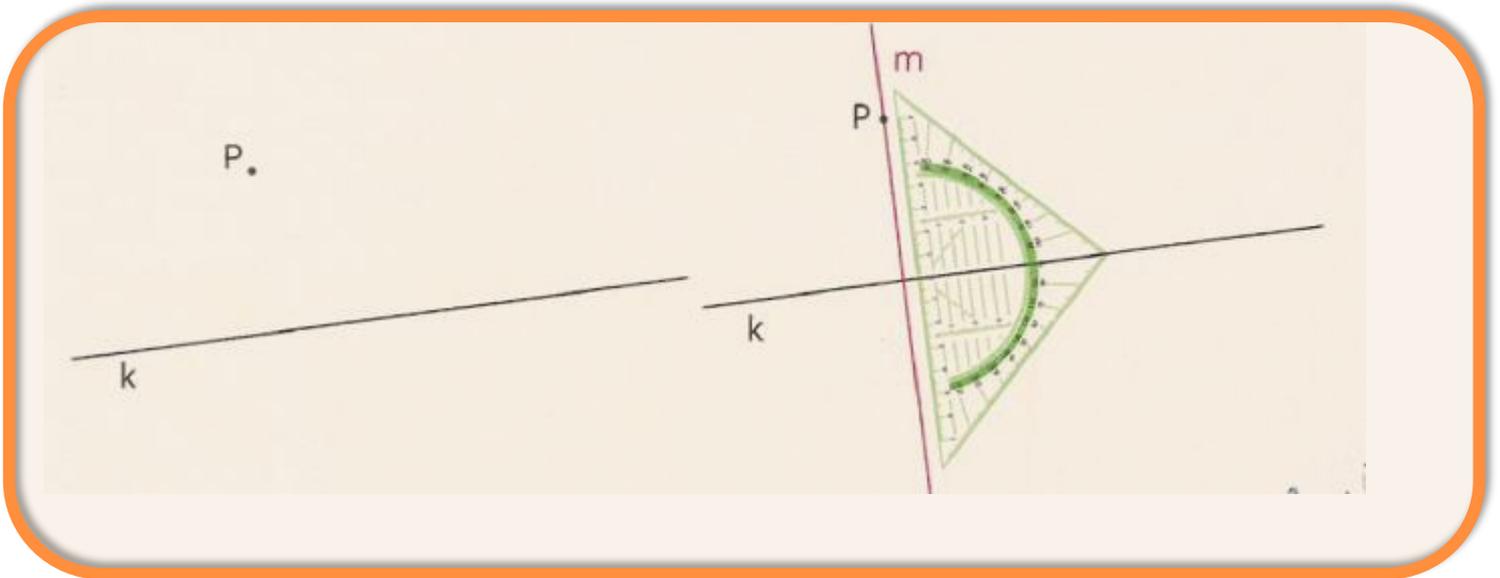


UTILISONS l'équerre Aristo

- a) Méthode de construction pour tracer une droite parallèle à une autre passant un point donné.



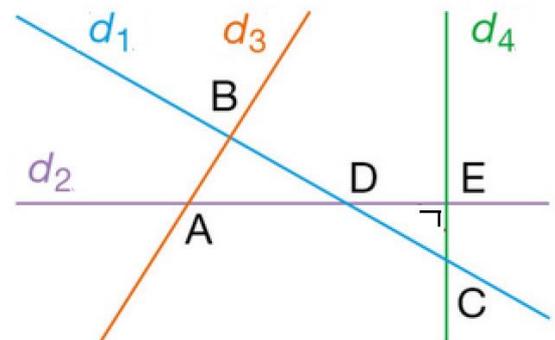
b) Méthode de construction pour tracer une droite perpendiculaire à une autre passant un point donné.



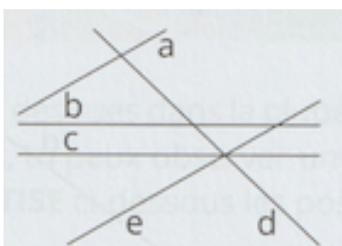
C. Applications

1. COMPLETE les pointillés

- Les droites d_1 et d_2 sont sécantes en
- Le point d'intersection des droites d_2 et d_3 est
- Les droites d_2 et d_4 sont en
- B est le point d'intersection des droites et
- Les droites d_3 et d_4 sont



2. **ENTOURE** la notation mathématique correspondante au dessin.



a)

$a // b$
$e // a$
$d // c$

b)

$a \nparallel b$
$c // e$
$d // b$

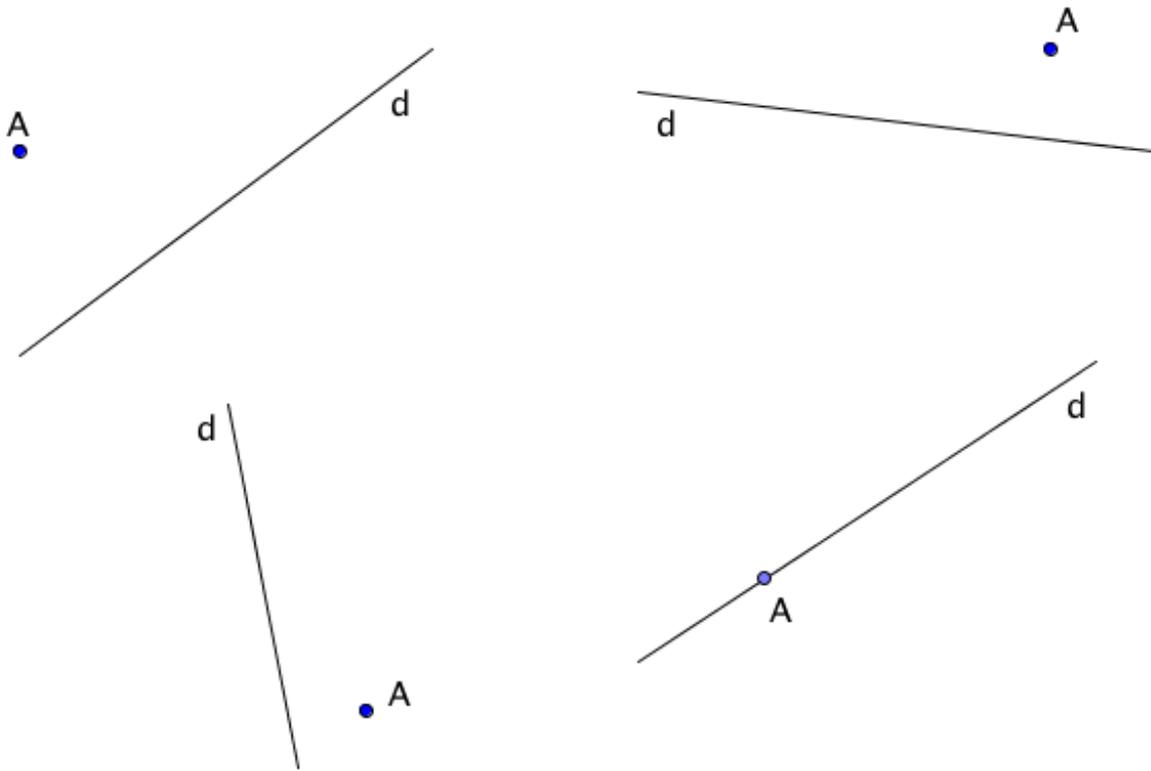
c)

$b // c$
$a // e$
$d \nparallel a$

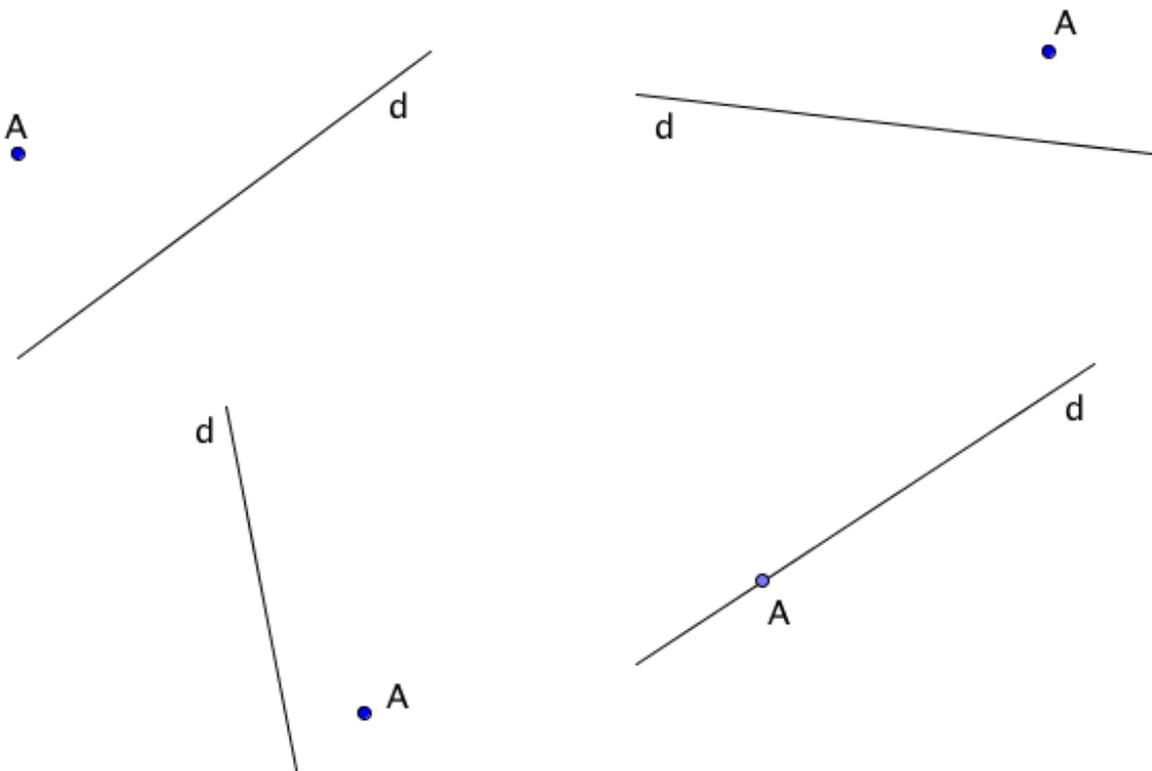
d)

$b \nparallel c$
$b \nparallel a$
$c \nparallel e$

3. **TRACE** la droite c parallèle à la droite d passant par A.



4. **TRACE** la droite f perpendiculaire à la droite d passant par A. **CODE** ton dessin.



5. Propriété des droites parallèles et perpendiculaires

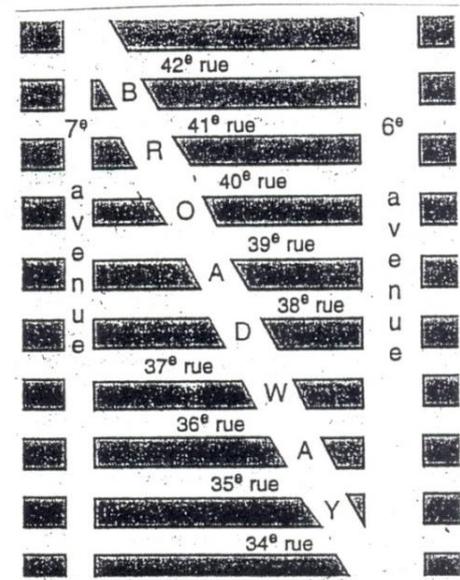


A. Exploration

Voici un extrait du plan de New-York city. Midtown est caractérisé par un quadrillage des rues. Seule Broadway traverse en diagonale.

COMPLÈTE le tableau suivant avec les symboles // , \perp ou \perp

	34 ^{ème} rue	38 ^{ème} rue	42 ^{ème} rue	6 ^{ème} av	7 ^{ème} av	Broadway
34 ^{ème} rue						
38 ^{ème} rue						
42 ^{ème} rue						
6 ^{ème} avenue						
7 ^{ème} avenue						
Broadway						



OBSERVE :

Toutes les rues sont

Les deux avenues sont

Toutes les rues sontaux deux avenues.

Broadway est aux rues et aux deux avenues.

Que remarques-tu quant à la diagonale du tableau ?

.....

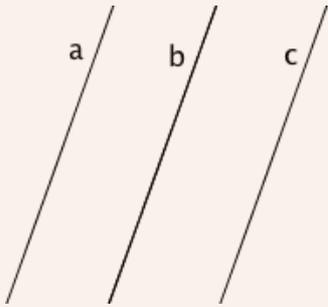


B. Synthèse

AXIOMES d'Euclide

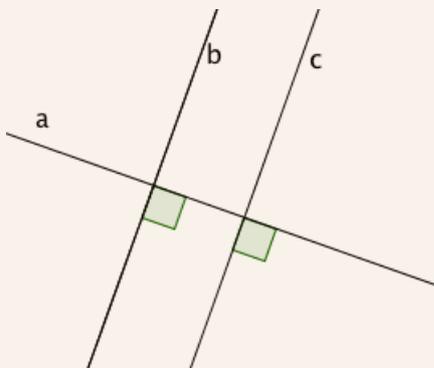
Un axiome est une propriété évidente qui est admise sans démonstration

- 1) Si deux droites sontà une même droite,
alors elles sontentre elles.



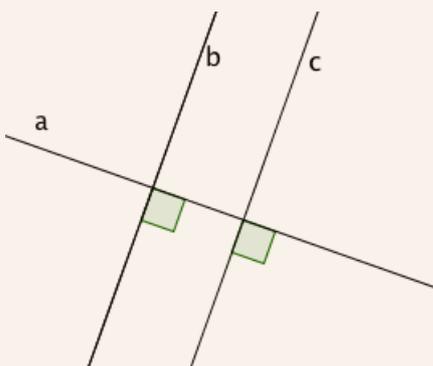
Si a b et b c alors a c

- 2) Si une droite est à deux droites,
alors les deux droites sontentre elles.



Si a b et a c alors b c

- 3) Si deux droites sont entre elles ,
alors touteà l'une està l'autre.



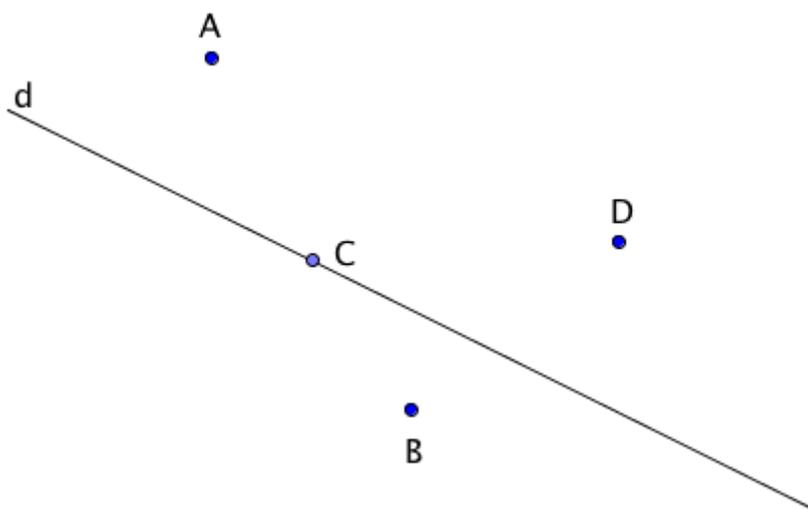
Si b c et c b alors a c



C. Application

TRACE :

- en vert, la droite a parallèle à la droite d passant par le point A.
- en rouge, la droite b parallèle à la droite d passant par le point B.
- en noir, la droite c perpendiculaire à la droite d passant par le point C.
- en bleu, la droite e perpendiculaire à la droite d passant par le point D.



6. Médiatrice d'un segment



A. Exploration

COMPLETE le texte suivant :

Les deux mâts sontentre eux
età la coque du bateau.

Les barres de flèches sont
entre elles.

Le mât se trouve toujours auet
est toujours
à chaque barre de flèche.



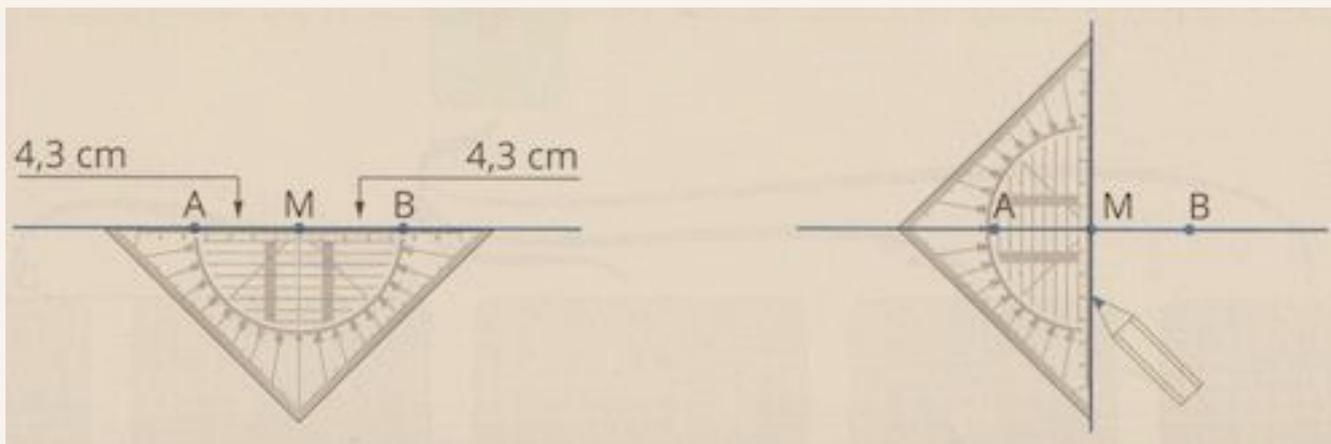


B. Synthèse

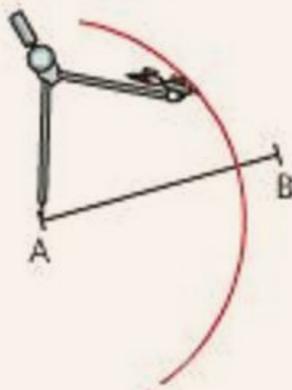
La médiatrice d'un segment est

.....

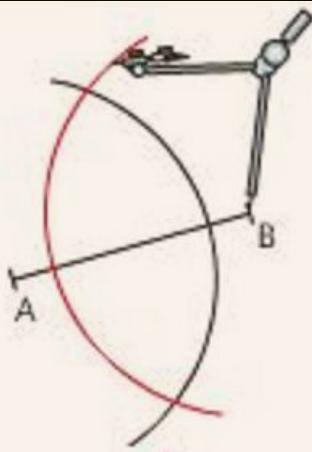
Procédé de construction d'une médiatrice à l'équerre.



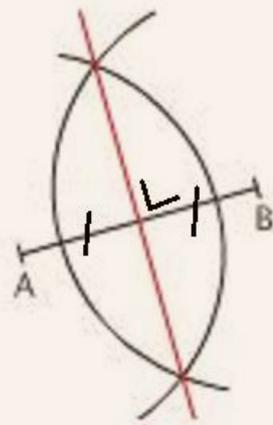
Procédé de construction d'une médiatrice au compas.



On trace un arc de cercle de centre A et de rayon plus grand que la moitié de [AB].



Sans changer l'écartement du compas, on trace un arc de cercle de même rayon et de centre B.

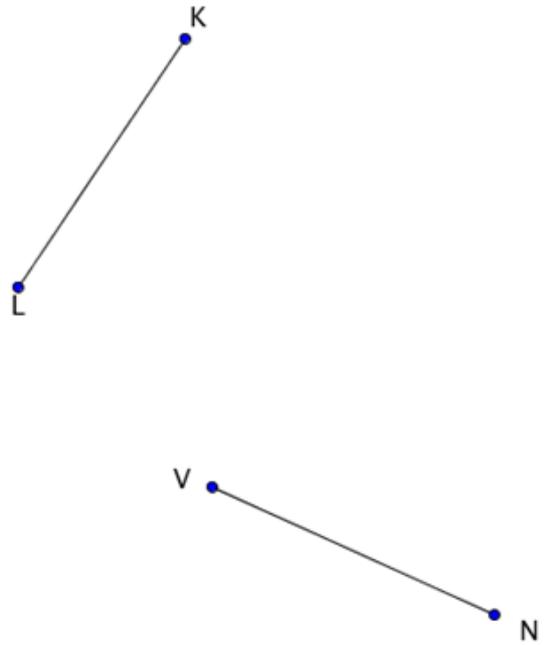
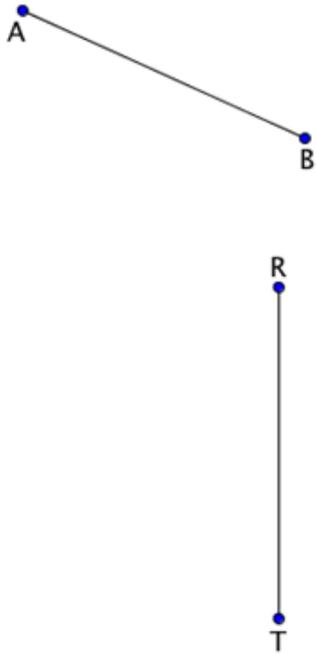


La médiatrice de [AB] est la droite qui passe par les points d'intersection des deux arcs de cercle.



C. Applications

1. **TRACE** au compas les médiatrices des segments donnés. **CODE** les dessins.



2. **TRACE** à l'équerre les médiatrices des segments donnés. **CODE** les dessins.





Je me teste

1. **TRADUIS** en écriture mathématique :

- La droite passant par les points T et A
.....
- Le segment de droite d'extrémités C et D
.....
- La demi-droite d'extrémité S et passant par Y
.....

2. **TRADUIS** en français :

- [UT
.....
x
.....
|FD|
.....

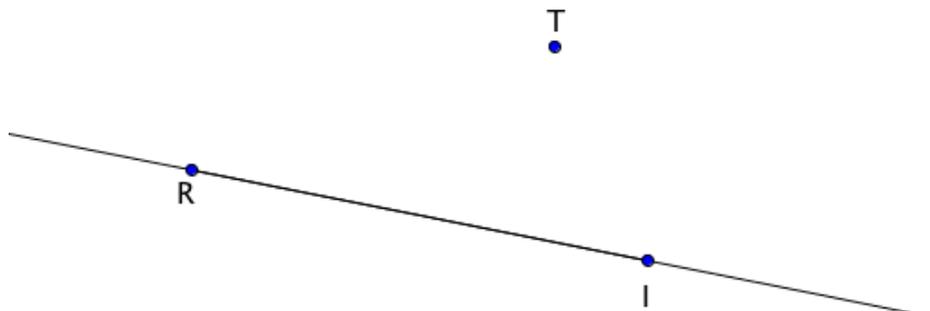
3. **TRACE** une figure en respectant les étapes de construction

- a) Trace $[XY]$ tel que $|XY| = 5 \text{ cm}$.
- b) Nomme M le milieu de $[XY]$.
- c) Trace a avec $M \in a$ et $a \perp XY$.
- d) a représente la du segment $[XY]$
- e) Code ton dessin.

4. **TRACE** les droites f et g si :

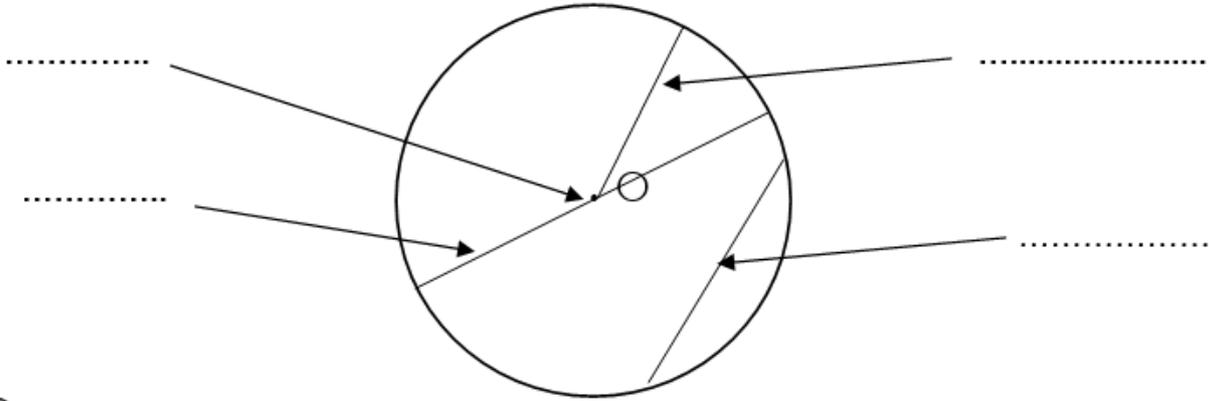
- a) $T \in f$ et $f \parallel RI$

- b) $T \in g$ et $g \perp RI$



Interro

2 Complète la légende de ce cercle.



3 Suis le programme de construction suivant :
