



**THEME : GÉOMÉTRIE DU PLAN**

**LEÇON 2 DE LA CLASSE DE SIXIÈME : DROITES ET POINTS**

**A. SITUATION D'APPRENTISSAGE**

Le club « Environnement Sain » du Collège Moderne TAMBI dispose d'un jardin botanique clôturé et sans porte.

Pour empêcher les animaux de détruire les plants, les élèves veulent fabriquer la porte du jardin.

Voulant confier la construction de cette porte à un menuisier, ils se proposent de lui donner un schéma de la porte.

Pour faire ce schéma, ils décident de tracer des droites, de placer des points et de construire des droites perpendiculaires et des droites parallèles.

**B. CONTENU**

**I-Droites et points**

**1 -Présentation et notation**

Un point est représenté par une petite croix, on le note par une lettre majuscule

Une droite est une ligne rectiligne constituée de points. Elle est illimitée des deux côtés.

Une droite se note par une lettre majuscule entre parenthèses, par exemple **(D)**, on lit « la droite D ».

Exemple :



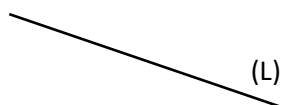
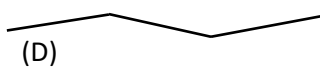
La figure ci-dessus représente le point A

La figure ci-dessus représente la droite (D)

**Exercices de fixation**

**Exercice 1 :**

Parmi les figures ci-dessous, identifie celles qui sont des droites



**Exercice 2 :**

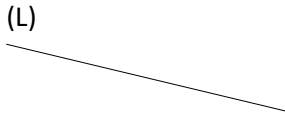
Trace une droite (L).

## Corrigé des exercices de fixation

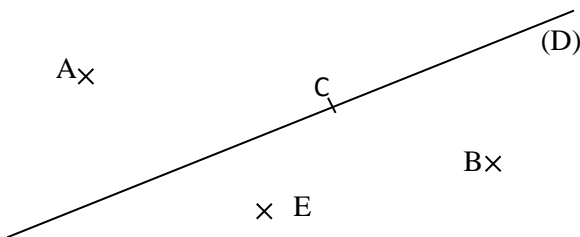
### Exercice 1 :

Les figures qui sont des droites sont (L) et (K)

### Exercice 2 :



## **2- Appartenance ou non d'un point à une droite**



Dans la figure ci-dessus :

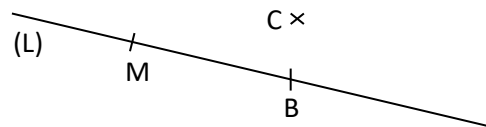
- La droite (D) **pass**e par le point C.
- On écrit :  $C \in (D)$  et on lit : « le point C appartient à la droite (D) ».
- La droite (D) **ne passe pas** par le point A.

On écrit :  $A \notin (D)$  et on lit : « le point A n'appartient pas à la droite (D) ».

### Exercice de fixation

Observe la figure ci-contre puis complète remplace les pointillés  $\in$  ou  $\notin$ .

M .....(L)  
C.....(L)  
B.....(L)



### Corrigé de l'exercice de fixation

$M \in (L)$

$C \notin (L)$

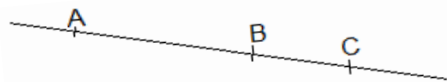
$B \in (L)$

## **3- Points alignés**

### **Définition :**

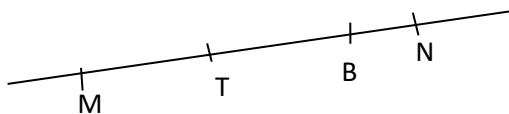
Des points sont alignés lorsqu'ils appartiennent à une même droite.

### Exemple



Les points A, B et C sont alignés.

**Exercice de fixation**



On donne la figure ci-dessous.

Recopie et complète la phrase ci-dessous par les mots suivants:

**appartiennent, alignés, droite.**

Les points M, B, N et T sont.....parce qu'ils..... à la même .....

**Corrigé de l'exercice de fixation**

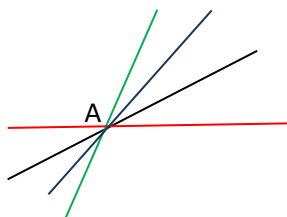
Les points M, B, N et T sont **alignés** parce qu'ils **appartiennent** à une la **droite**.

**4- Droites passant par un point ou par deux points**

**a- Droites passant par un point**

**Propriété**

Par un point, il passe plusieurs droites.

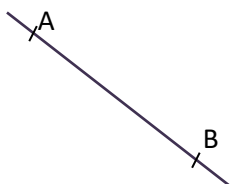


**b- Droites passant par deux points**

**Propriété**

Par deux points distincts, il passe une droite et une seule.

**Exemple**



Par les points A et B, on ne peut tracer qu'une seule droite.

**Notation**

La droite qui passe par les points A et B se note **(AB)**.

On lit : la droite A B.

On peut aussi la noter : **(BA)**.

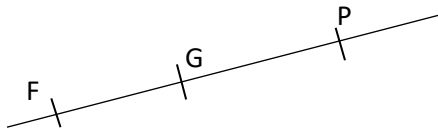
**Exercice de fixation**

(D) est une droite

Les points F, G et P appartiennent à la droite (D)

Nomme la droite (D) de trois façons différentes :

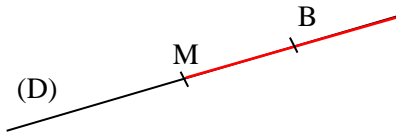
(D)



### Corrigé de l'exercice de fixation

Prendre trois notations parmi celles ci-dessous :  
(FG) ou (GF) ou (FP) ou (PF) ou (GP) ou (PG)

### 5- Demi-droite Présentation



La partie en rouge de la droite (D) part du point M et passe par le point B :

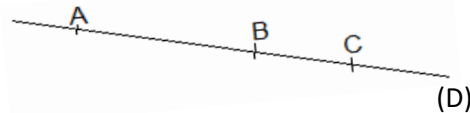
- On l'appelle **demi-droite** d'origine le point M passant par le point B.
- On la note : **[MB)**.
- On lit : **demi-droite d'origine le point M passant par le point B.**

### Propriété

Sur une droite donnée, un point détermine deux demi-droites.

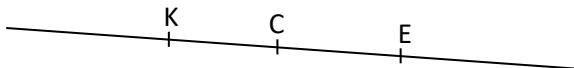
### Exemple

Sur la figure ci-contre, le point B partage la droite (D) en demi-droites :  
La demi-droite [BA) et la demi-droite [BC)



### Exercice de fixation

Observe la figure ci-dessous.



- 1) Cite une demi-droite d'origine C.
- 2) Donne toutes les notations de la demi-droite d'origine E passant par C.

### Corrigé de l'exercice de fixation

- 1) [CE) ou [CK).
- 2) Ce sont [EC) et [EK)

## II-Droites sécantes – Droites perpendiculaires

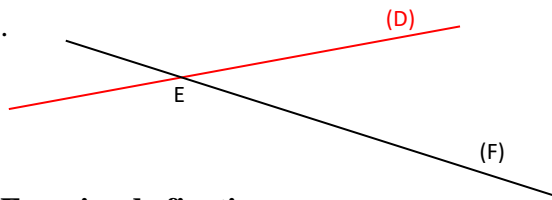
### 1 -Droites sécantes

#### Définition

Deux droites sécantes sont deux droites qui ont un seul point commun.

#### Exemple :

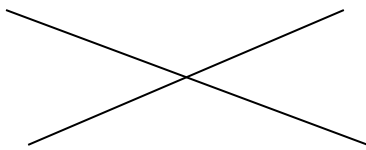
Les droites (D) et (L) ont le point E en commun. Elles sont donc sécantes en E. Le point E est leur point d'intersection.



#### Exercice de fixation

Trace deux droites sécantes.

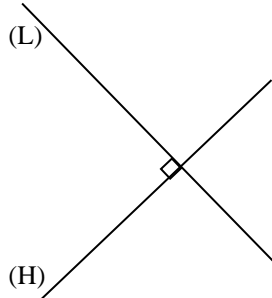
#### Corrigé de l'exercice de fixation



### 2- Droites perpendiculaires

#### a- Présentation et notation

Les droites (L) et (H) sont perpendiculaires lorsqu'elles sont sécantes en formant un angle droit.

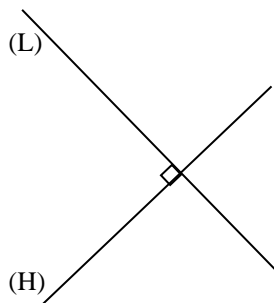


On note :  $(L)\perp(H)$  ou  $(H)\perp(L)$

On lit : la droite (L) est perpendiculaire à la droite (H) ou la droite (H) est perpendiculaire à la droite (L).

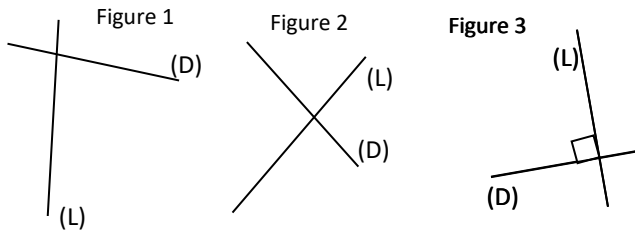
#### Remarque

Sur un schéma, pour indiquer que deux droites sont perpendiculaires on utilise un codage.

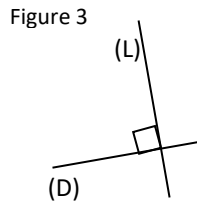


#### Exercice de fixation

Parmi les figures ci-dessous, indique celle qui représente deux droites perpendiculaires.



### Corrigé de l'exercice de fixation



### b- Droite passant par un point et perpendiculaire à une droite donnée

#### Propriété

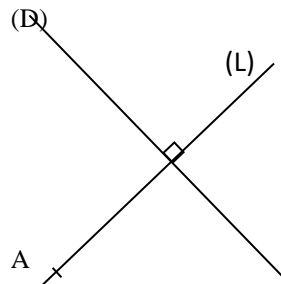
Par un point, il passe une seule droite perpendiculaire (H) droite donnée.

### Exercices de fixation

#### Exercice 1

Trace une droite (D). Place un point A n'appartenant pas à la droite (D).  
Construis la droite (L) passant par le point A et perpendiculaire à la droite (D).

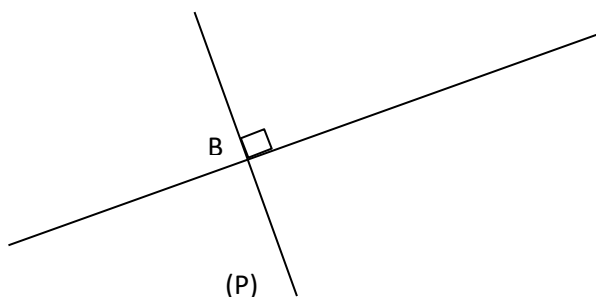
### Corrigé de l'exercice de fixation



#### Exercice 2

Trace une droite (H). Place un point B appartenant à la droite (H). Construis la droite (P) passant par le point B et perpendiculaire à la droite (H).

### Corrigé de l'exercice de fixation

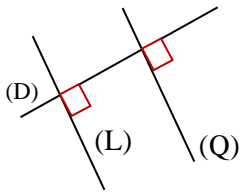


### III-Droites parallèles

#### 1- Définition et notation

Deux droites sont parallèles lorsqu'elles sont perpendiculaires à une même droite.

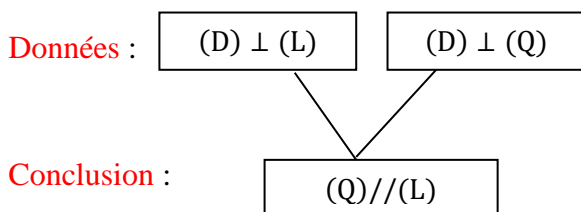
#### Exemple



Les droites (Q) et (L) sont perpendiculaires à la droite (D).

On dit que les droites (Q) et (L) sont parallèles et on note  $(Q) // (L)$  ou  $(L) // (Q)$

#### Organigramme



#### Exercice de fixation

Parmi les deux figures ci-dessous, trouve celle qui indique que les droites (D) et (L) sont parallèles.

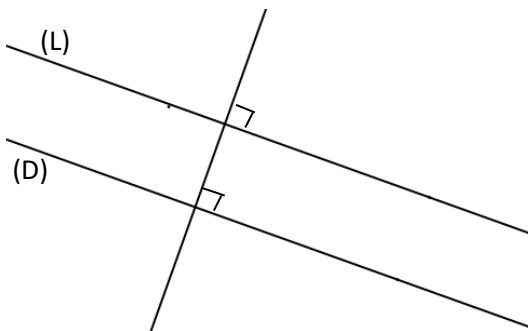


Figure 1

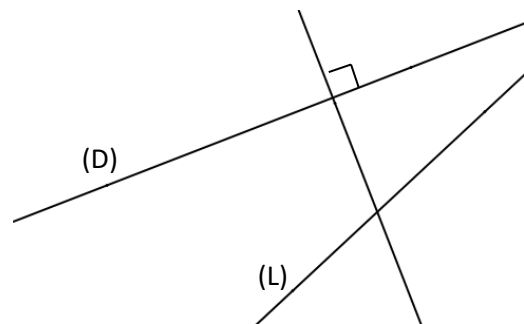


Figure 2

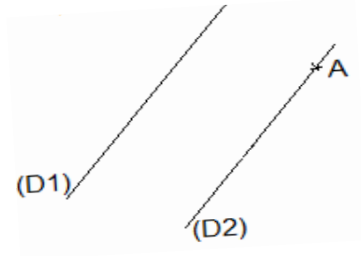
#### Corrigé de l'exercice de fixation

Figure 1

#### 2- Droites passant par un point donné et parallèle à une droite donnée

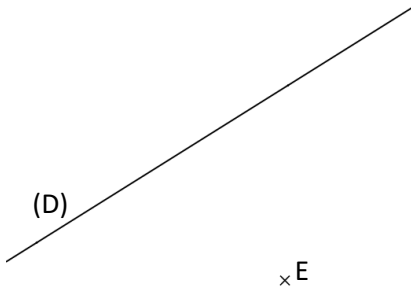
Propriété :

Par un point n'appartenant pas à une droite donnée, il ne passe qu'une seule droite parallèle à cette droite.



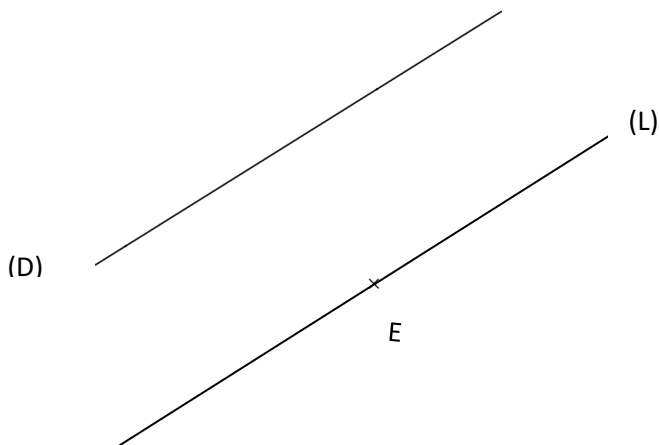
### Exercice de fixation

Sur la figure ci-dessous, (D) est une droite et E un point n'appartenant pas à cette droite.



Reproduis cette figure puis trace la droite (L) parallèle à la droite (D) passant par le point E.

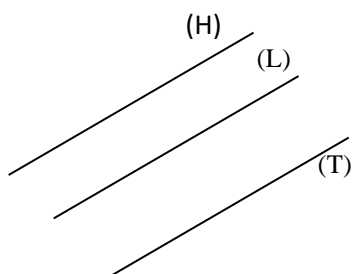
### Corrigé de l'exercice de fixation



### IV-Propriétés relatives aux droites parallèles et aux droites perpendiculaires

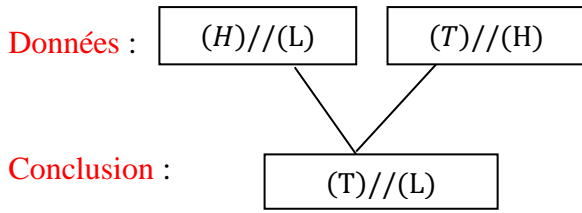
#### Propriété 1

Lorsque deux droites sont parallèles, toute droite parallèle à l'une est parallèle à l'autre.





Organigramme

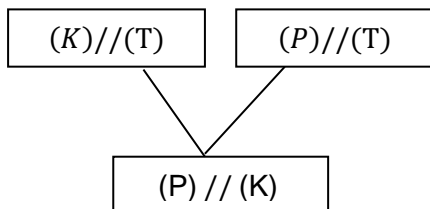


Exercice de fixation

A partir de la figure ci-dessous, complète l'organigramme suivant.

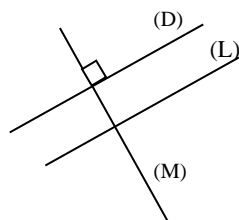


Corrigé de l'exercice de fixation

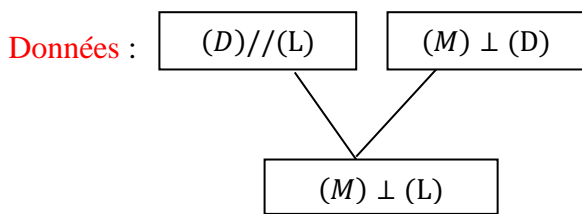


Propriété2

Lorsque deux droites sont parallèles, toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.



Organigramme



Conclusion :

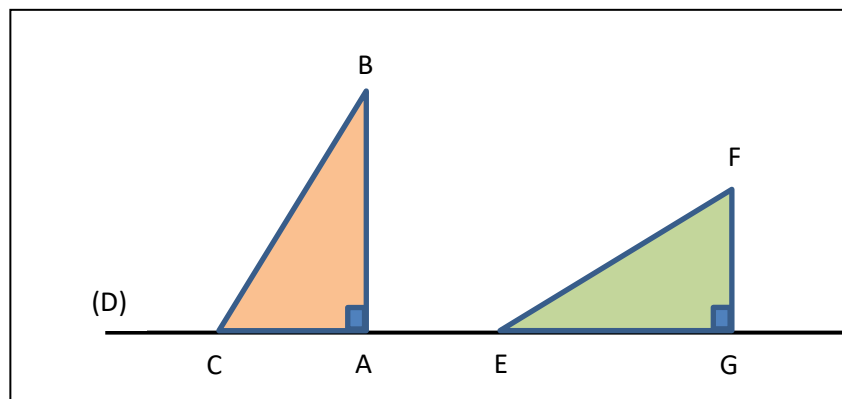
### Exercice de fixation

### Corrigé de l'exercice de fixation

### C. SITUATION D'ÉVALUATION

Adou, un élève de sixième au Lycée Moderne Yopougon Andokoi décide de jouer avec ses instruments de géométrie en posant sur la droite (D) deux équerres comme la figure ci-dessous l'indique.

Son voisin de classe Lago ; après avoir observé cette figure, affirme que les droites (BC) et (FG) sont sécantes. Cela soulève une discussion entre ces deux élèves.



- 1) a-Cite deux droites parallèles de cette figure.  
b- Justifie ta réponse par une propriété appropriée du cours.
- 2) Dis lequel des deux élèves a raison.

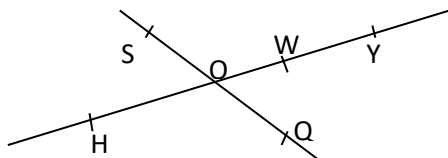
### Corrigé de la situation d'évaluation

- 1) a- Les droites (AB) et (GF) sont parallèles.  
b- Justification :  
(AB) // (GF) car les droites (AB) et (GF) sont perpendiculaires à la même droite (D).  
**Propriété** : si deux droites sont perpendiculaires à une même droite alors elles sont parallèles.
- 2) L'élève Lago a raison.

### EXERCICES

#### 1-Exercices de renforcement

#### Exercice 1



Observe la figure ci-dessus.  
Cite trois points non alignés. Justifie ta réponse.

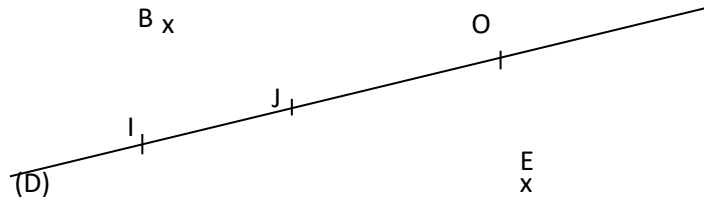
### Corrigé de l'exercice 1

Les points H, O et Q ne sont pas alignés car ils n'appartiennent pas à une même droite.

Les points W, Y et Q ne sont pas alignés car ils n'appartiennent pas à une même droite.

### Exercice 2

Observe la figure et complète le tableau ci-dessous par vrai(V) ou par faux (F).



$I \in (D)$	.....
$B \in (D)$	.....
$E \notin (D)$	.....
$J \in (D)$	.....
$O \notin (D)$	.....

### Corrigé de l'exercice 2

$I \in (D)$	V
$B \in (D)$	F
$E \notin (D)$	V
$J \in (D)$	V
$O \notin (D)$	F

### Exercice 3

1- Trace une droite puis nomme-la (P).

2- Place deux A et B sur cette droite puis deux points E et F n'appartenant pas à cette droite.

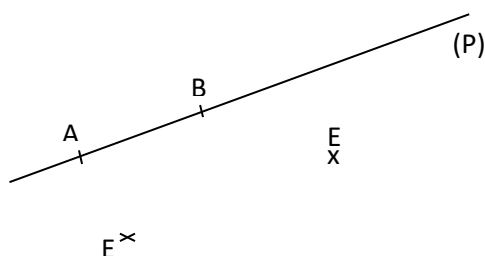
3- Complète avec  $\in$  ou  $\notin$ .

A.....(P) E.....(P) B.....(P) F.....(P)

### Corrigé de l'exercice 3

1-) Voir figure

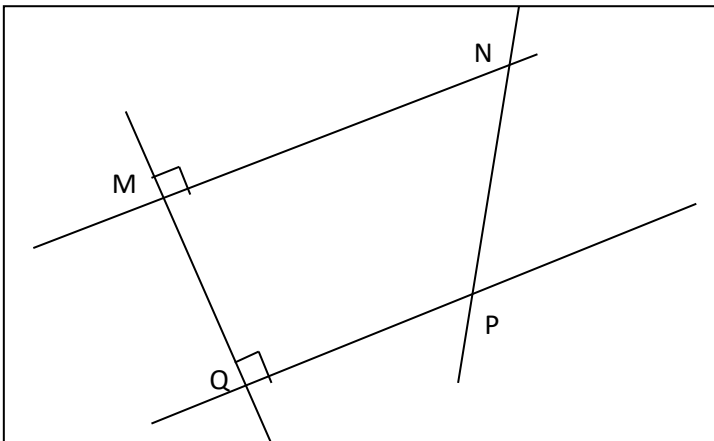
2-) Voir figure



3- A  $\in$ (P) E  $\notin$ (P) B  $\in$ (P) F  $\notin$ (P)

### Exercice 4

Observe la figure codée ci-dessous :



- 1) Cite une droite sécante à la droite (MN).
- 2) Cite deux droites perpendiculaires.
- 3) Cite deux droites parallèles.

### Corrigé de l'exercice 4

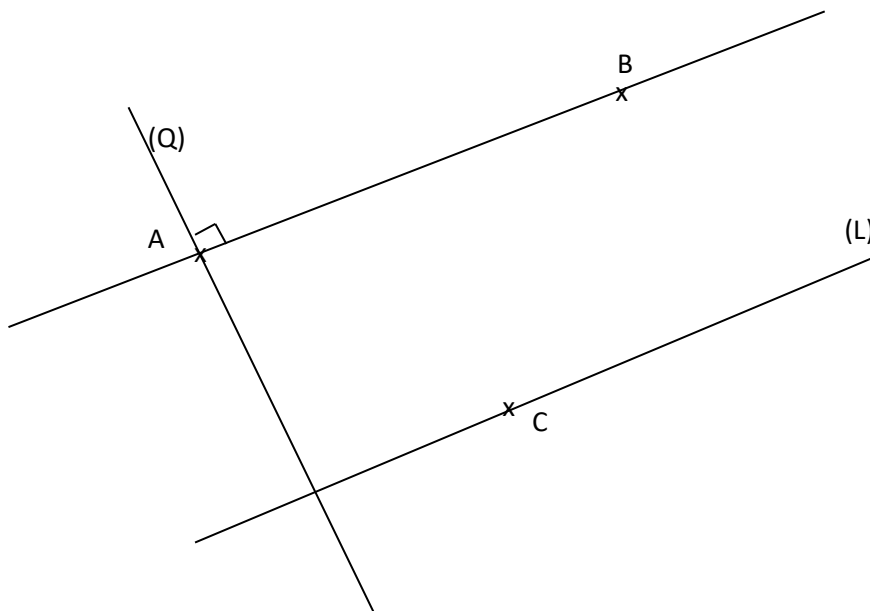
- 1) (MQ)
- 2) (MQ) et (QP)
- 3) (MN) et (QP)

### 2-Exercice d'approfondissement

#### Exercice

- 1- Marque trois points A, B, C non alignés.
- 2- Construis la droite (L) passant par C et parallèles à (AB).
- 3- Construis la droite (Q) passant par A et perpendiculaire à (AB).
- 4- Justifie que les droites (L) et (Q) sont perpendiculaires.

#### Corrigé de l'exercice



1) voir figure

2) voir figure

3) comme les droites (L) et (AB) sont parallèles et par ailleurs (Q) et (AB) deux sont droites perpendiculaires, alors (L) et (Q) sont perpendiculaires car deux droites étant parallèles, lorsqu'une droite est perpendiculaire à l'une, elle est perpendiculaire à l'autre.

### **DOCUMENTS**

Recommandations pour les programmes allégés 2020-2021 / Livre CIAM 6<sup>ème</sup> / Programmes éducatifs et guide d'exécution en Mathématiques de la classe 6<sup>ème</sup> / Les cahiers de la réussite de la classe de 6<sup>ème</sup>