

PARALLÈLES ET PERPENDICULAIRES



La géométrie étudiée au collège est la *géométrie euclidienne* du savant grec **Euclide** vivant à Alexandrie au 3^e siècle avant J.C.

Il a fondé les postulats (points de départ) de notre géométrie :

- Exemples :
- Par 2 points passent une et une seule droite.
 - Deux droites non parallèles se croisent en un point et un seul.
 - Il existe qu'une seule droite passant par un point et parallèle à une autre droite.

Le mot « Géométrie » vient du grec « geo » (= terre) et « metron » (= mesure).

TOUT DESSIN, TOUTE FIGURE SE FAIT TOUJOURS AU CRAYON À PAPIER BIEN TAILLÉ.

I. Le point

1) Dessin d'un seul point

P x	P x	P	^x P	⁺ P	P
OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON

2) Dessin d'un point sur une figure

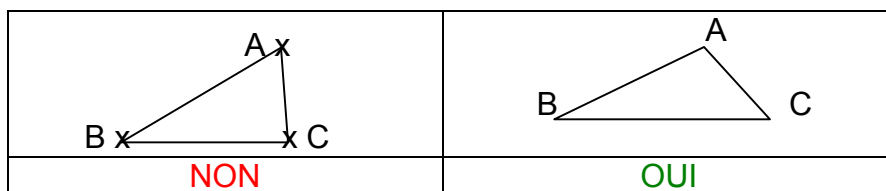
a) sur une droite

NON	OUI	NON

b) sur plusieurs droites

NON	NON	OUI

c) comme sommet d'une figure



II. La droite

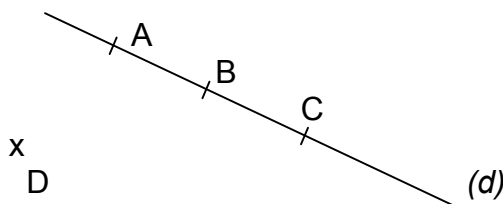
1) Dessin d'une droite



Une droite est illimitée. Il est donc impossible de la représenter entièrement.
La droite ci-dessus se note : d ou (d)

2) Des points sur une droite

a) Nouvelle notation :



La droite (d) possède d'autres noms : (AB) , (BA) , (AC) , (CA) , (BC) ou (CB)

b) Points alignés :

Les points A, B et C se trouvent sur une même droite. On dit qu'ils sont ALIGNÉS.

c) Appartenance :

- Le point A appartient à la droite (d) , on note : $A \in (BC)$
« \in » veut dire « appartient à »

L'origine du symbole « \in » vient de la lettre grec « ϵ » (epsilon) initiale de $\epsilon\sigma\tau\iota$ (il est)

- Le point D n'appartient pas à la droite (d) , on note : $D \notin (BC)$
« \notin » veut dire « n'appartient pas à »

Exercices conseillés	En devoir
p154 n°73 p148 n°20, 23	Ex1 (page6)

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	En devoir
p152 n°78 p146 n°20, 24	Ex1 (page6)

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2014

III. Positions de deux droites

Positions	Droites parallèles	Droites sécantes	Droites perpendiculaires
Dessins			
Définitions	Elles ne se croisent jamais.	Elles se croisent en un point.	Elles se croisent en formant un angle droit
Notations	$(d) // (d')$	-	$(d) \perp (d')$

Pour les romains, « perpendiculum » désignait le fil à plomb. En ancien français, « perpendice » signifiait la verticale.

Exercices conseillés	En devoir
p149 n°29, 30	Ex2 (page6)

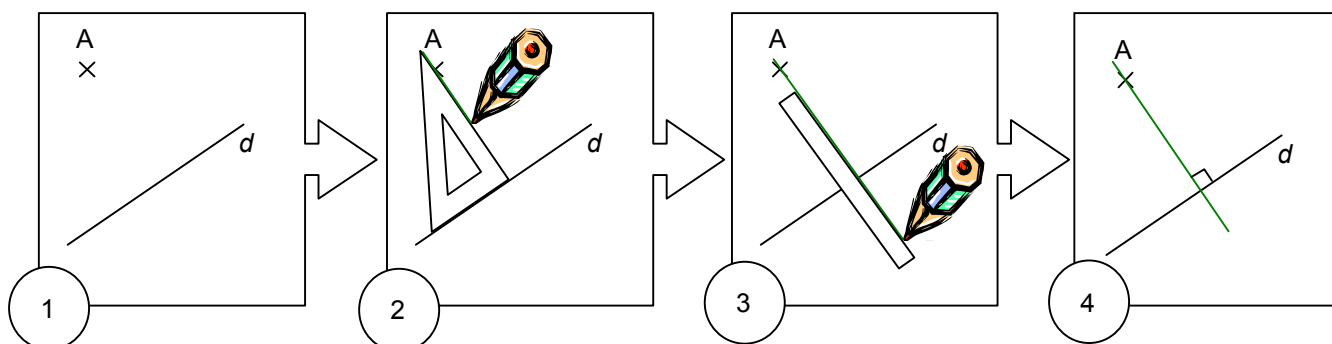
MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	En devoir
p147 n°31, 32	Ex2 (page6)

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2014

IV. Comment construire la droite perpendiculaire à une droite d et passant par un point A ?

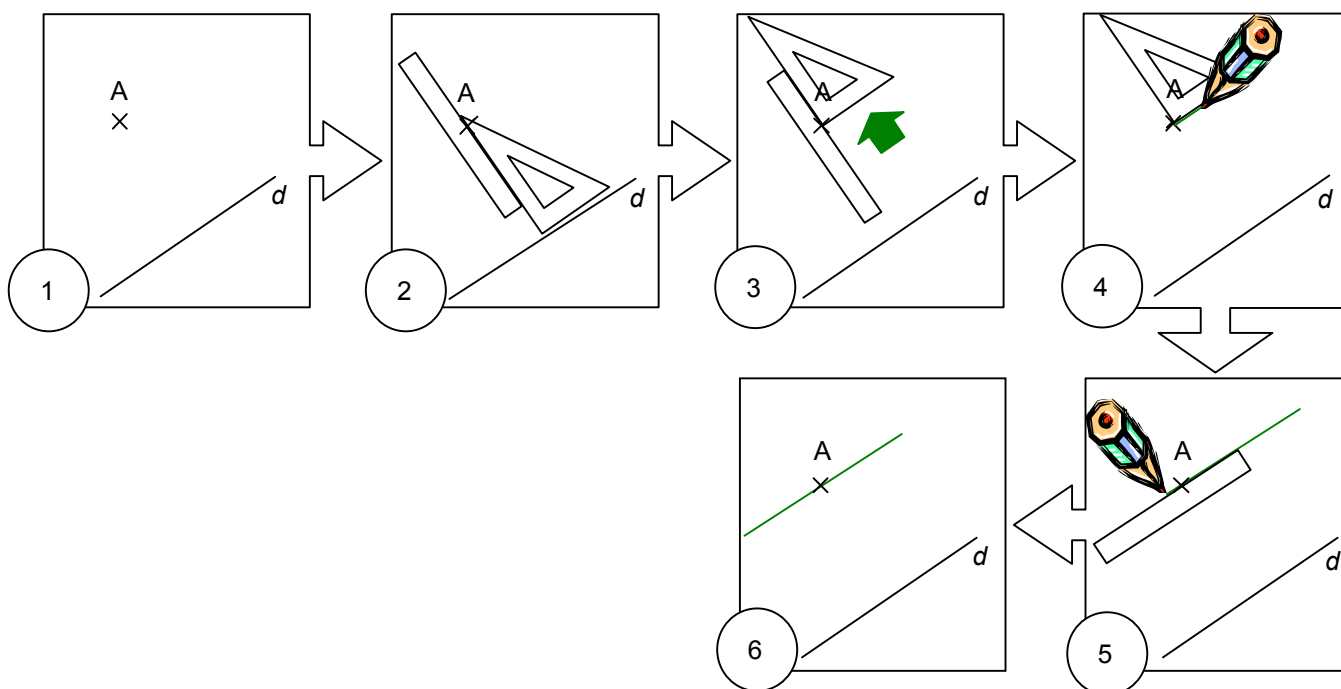
Animation : http://instrumenpoche.sesamath.net/IMG/lecteur_iep.php?anim=perp1.xml



Exercices conseillés	En devoir
p143 n°1 à 4, 6	Ex3 (page6)
MYRIADE 6 ^e BORDAS Edition 2009	

Exercices conseillés	En devoir
p143 n°1 à 4	Ex3 (page6)
MYRIADE 6 ^e BORDAS Edition 2014	

V. Comment construire la droite parallèle à une droite d et passant par un point A ?



Exercices conseillés	En devoir
p144 n°7 à 10	Ex3 (page6)
p148 n°24, 25	p150 n°33
p149 n°26 à 28	p156 n°3
p150 n°31, 32	
p155 n°81	
MYRIADE 6 ^e BORDAS Edition 2009	

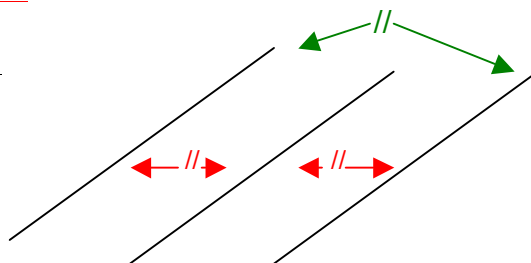
Exercices conseillés	En devoir
p144 n°7 à 10	Ex3 (page6)
p146 n°25, 26	p148 n°36
p147 n°27 à 29	
p147 n°31, 32	
MYRIADE 6 ^e BORDAS Edition 2014	

TICE
p146 n°1, 2
MYRIADE 6 ^e BORDAS Edition 2009

TICE
p154 n°1, 2
MYRIADE 6 ^e BORDAS Edition 2014

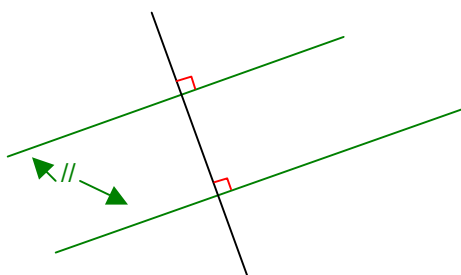
VI. Propriétés

a) Propriété 1



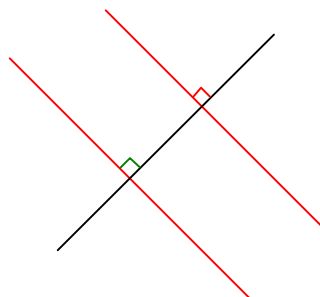
Si deux droites sont parallèles à une même droite,
alors elles sont parallèles entre elles.

b) Propriété 2



Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite,
alors elles sont parallèles entre elles.

c) Propriété 3



Si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une
est alors perpendiculaire à l'autre.

Exercices conseillés	En devoir
p154 n°75, 76	Ex.4 (page7)

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	En devoir
p147 n°28, 29, 31	Ex.4 (page7)

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2014

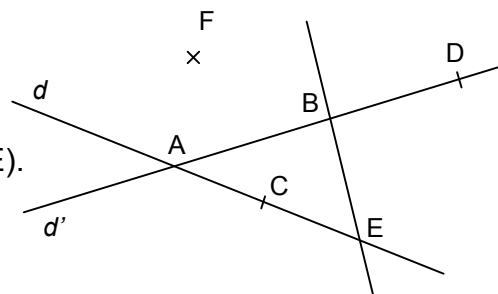


Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales

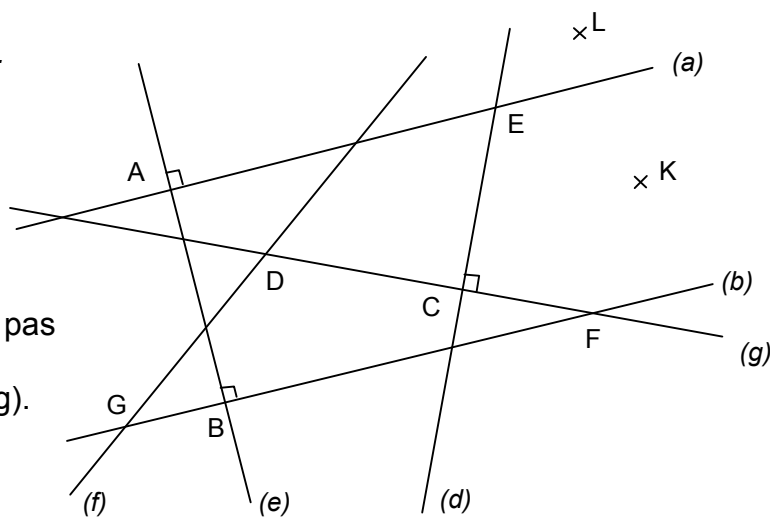
Exercice 1 :

- 1) Ecris tous les noms de la droite d .
- 2) Même question pour la droite (AB) .
- 3) En utilisant les symboles qui conviennent :
 - a) Ecris tous les points qui se trouvent sur la droite (CE) .
 - b) Ecris tous les points qui ne se trouvent pas sur la droite d' .
- 4) Donne trois points alignés.
- 5) Reproduis la figure.

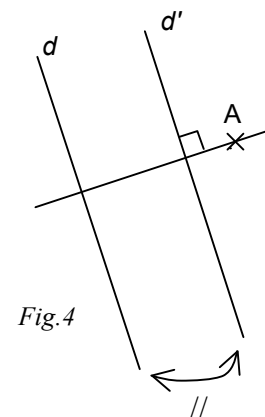
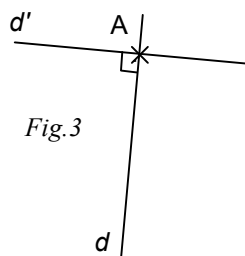
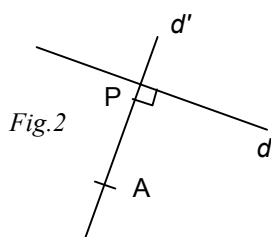
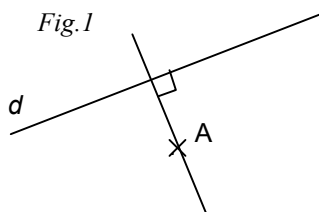
Exercice 2 :

En utilisant les symboles qui conviennent:

- 1) Donne les droites parallèles.
- 2) Donne les droites perpendiculaires.
- 3) Ecris tous les points qui se trouvent sur la droite (g) .
- 4) Ecris tous les points qui se trouvent sur la droite (b) .
- 5) Ecris tous les points qui ne se trouvent pas sur la droite (g) .
- 6) Ecris tous les noms des droites (b) et (g) .
- 7) Construis la perpendiculaire à la droite (a) passant par K .
- 8) Construis la parallèle à la droite (g) passant par K .

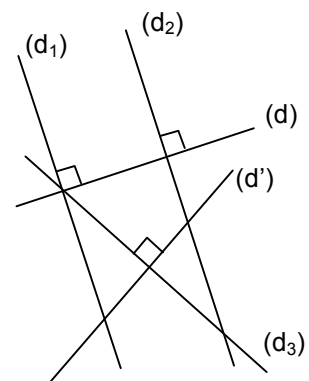
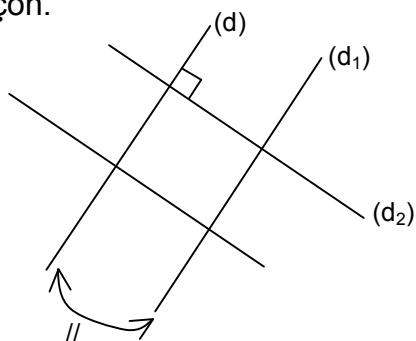
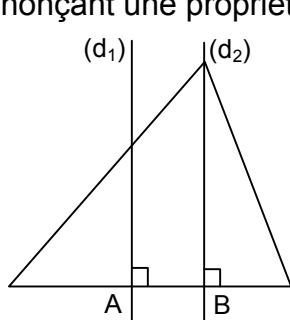
Exercice 3 :

Décris le programme de construction des figures suivantes :



Exercice 4 :

Pour chacune des figures suivantes, que peux-tu dire des droites (d_1) et (d_2) ? Explique en énonçant une propriété de la leçon.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales