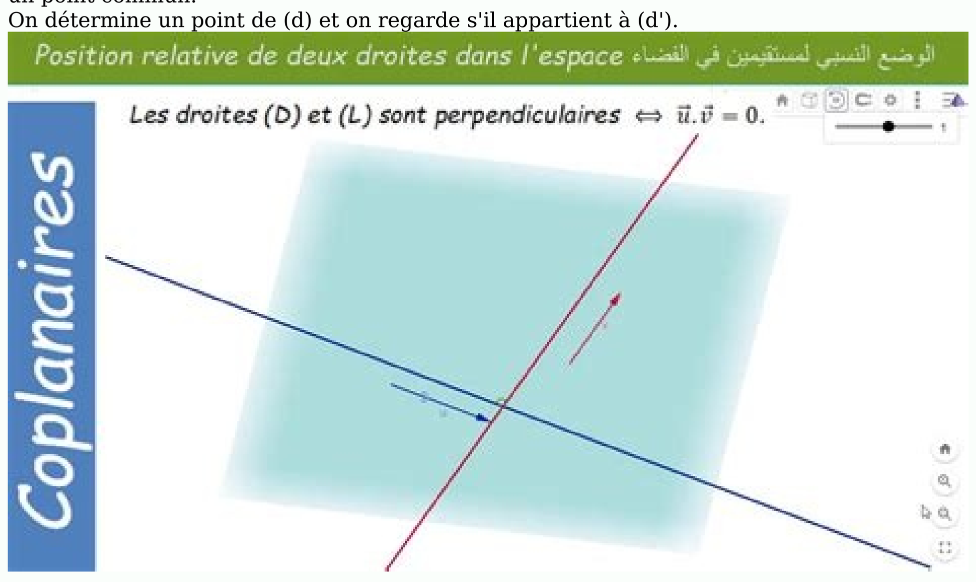
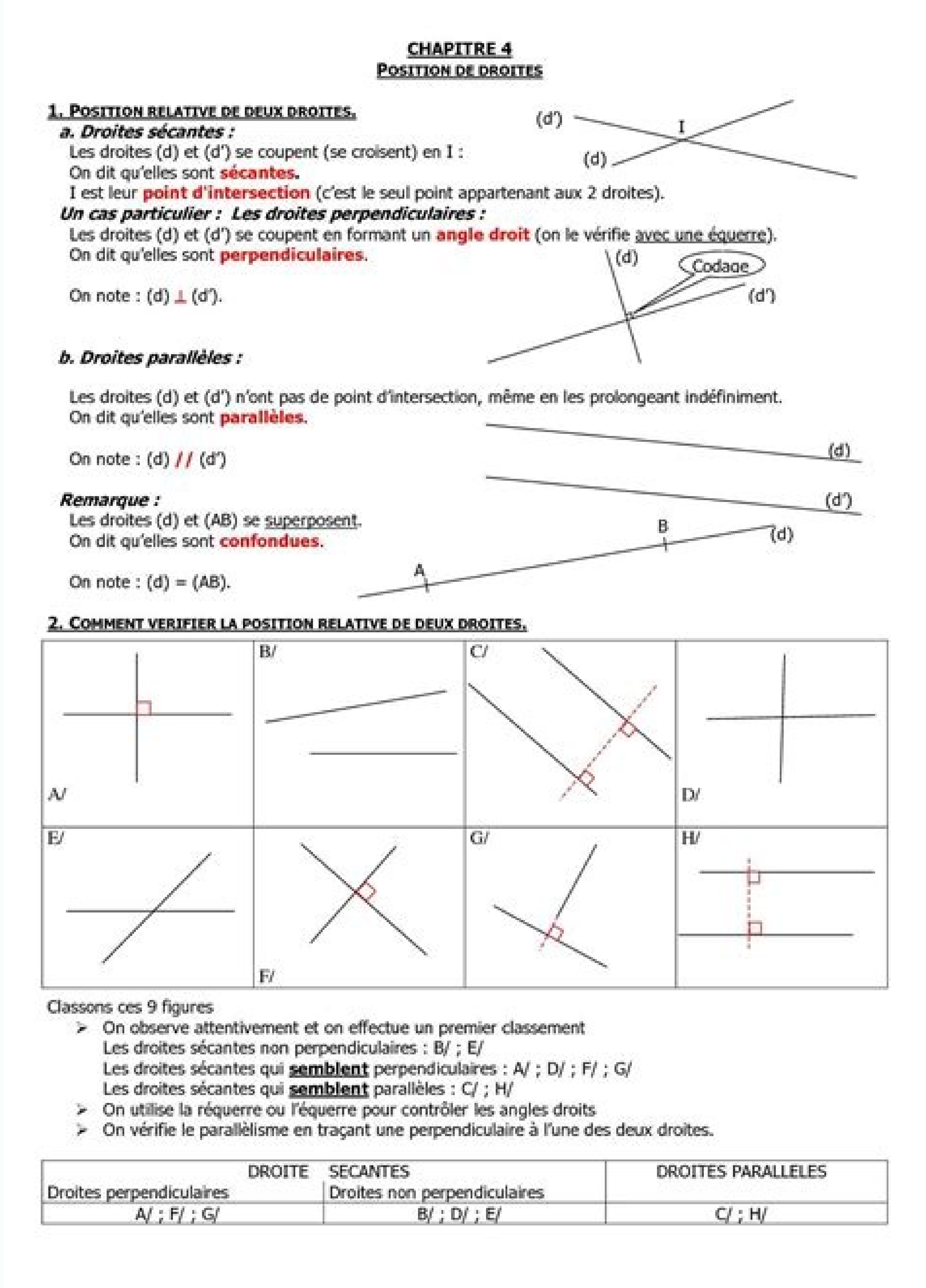
# Position relative de deux droites pdf

### De deux meaning.  Position relative de deux droites dans le plan pdf.  Position relative de deux droites dans l'espace pdf.

 Soient les deux droites suivantes : (d) : 2x - y + 1 = 0 (d') : -x + 12y + 3 = 0 Etudier la position relative de (d) et de (d'). Rappeler la propriété du cours On commence toujours par donner la propriété du cours : deux droites peuvent être parallèles ou sécantes. Deux droites sont parallèles si et seulement si leurs vecteurs directeurs sont colinéaires.
Deux droites sont sécantes si elles ont un seul point commun. Deux droites sont parallèles si et seulement si leurs vecteurs directeurs sont colinéaires. Sinon, elles sont sécantes en un point. Déterminer un vecteur directeur de chaque droite On détermine donc un vecteur directeur des droites (d) et (d'). Pour cela, il exsite différentes manières de procéder, à savoir : Soit le vecteur directeur est donné dans l'énoncé de l'exercice. Soit on donne deux points A et B appartenant à (d), est alors un vecteur directeur de (d). Soit on donne une droite parallèle à la droite (d) de vecteur directeur connu. Un vecteur directeur de (d) est égal au vecteur directeur de la droite parallèle. L'équation de la droite (d) est 2x - y + 1 = 0. Donc, un vecteur directeur de cette droite est par exemple (1; 2). Une équation de (d') est -x + 12y + 3 = 0. Un vecteur directeur de (d') est donc par exemple (-1/2; -1). Etudier la colinéarité des vecteurs Considérons que les vecteurs directeurs que l'on a trouvé précédemment sont (x; y) et (x'; y'). Ces deux vecteurs sont colinéaires si et seulment si xy' - x'y = 0. Déterminons donc si et sont colinéaires. Calculons : 1 × (-1) - 2 × (-1/2) = -1 + 1 = 0 Du coup, les vecteurs et sont bien colinéaires. Conclure Comme les vecteurs directeurs des deux droites sont colinéaires, ces dernières sont parallèles. Mais elles sont peut-être confondues. Pour le savoir, on vérifie si elles ont un point commun.
On détermine un point de (d) et on regarde s'il appartient à (d').




Posons x = 0 dans l'expression de (d) : 2 × 0 - y + 1 = 0 y = 1 Le point A(0; 1) appartient donc à la droite (d). On détermine si le point A appartient également à la droite (d') en remplaçant x et y par les coordonnées de A dans l'équation donnée de (d') : -0 + 1/2 × 1 + 3 = 7/2 ≠ 0 Le point A n'appartient pas donc à (d'). Les droites (d) et (d') sont donc strictement parallèles. Humanités, littérature et philosophie Mathématiques complémentaires Histoire-Géographie, géopolitique et sciences politiques Deux droites \left(d\right) et \left(d'\right) peuvent être sécantes, parallèles ou confondues. 2023 cours de maths en 1ère S Signaler une erreur / Remarque ? Cours de géométrie dans l’espace en classe de 1ère avec la notion de perspective cavalière ainsi que les différentes positions relatives de deux droites dans l’espace et de plans. Cette leçon est à télécharger au format PDF en première. Définitions et vocabulaire : Dans une représentation d’un solide en perspective cavalière : une figure représentée dans un plan vu de face est représentée en vraie grandeur, sans changer sa forme ; deux droites parallèles sont représentées par deux droites parallèles ; des points alignés sont représentés par des points alignés ; le milieu d’un segment est représenté par le milieu du segment dessiné ; les éléments visibles sont en traits pleins, ceux qui sont cachés sont en pointillés ; une droite perpendiculaire au plan frontal est représentée par une droite faisant un angle aigu avec l’horizontale du support de représentation ; toute longueur sur une telle droite est multipliée par un coefficient inférieur à 1.  Par deux points distincts il passe une unique droite ; Par trois points non alignés A, B, C, il passe un unique plan noté (ABC) ; Si un plan contient deux points A et B, alors il contient tous les points de la droite (AB) ; Si (d) est une droite et A un point non situé sur (d), il existe un unique plan contenant (d) et A. Deux droites peuvent être : Coplanaires : elles sont situées dans un même plan (elles sont alors sécantes ou parallèles) Non coplanaires : et dans ce cas elles n’ont aucun point en commun. Une droite peut être : Contenue dans un plan si elle passe par deux points du plan ; Sécante au plan, si elle n’a qu’un seul  point commun avec ce plan (voir ci-contre) ; Parallèle au plan si elle n’a aucun point commun avec le plan. 4.Position relatives de deux plans. Deux plans sont soit  parallèles, s’ils n’ont aucun point en commun, soit sécants et dans ce cas leur intersection est une droite (ils ont donc une infinité de points d’intersection). Exemple de plans sécants, selon la droite (UV). III- Parallélisme dans l’espace. 1.Parallélisme entre des droites. Si deux droites sont parallèles à une même troisième, alors elles sont parallèles entre elles. Si deux droites sont parallèles alors tout plan qui coupe l’une coupe aussi l’autre. 2. Parallélisme entre deux plans.



**CHAPITRE 4**
**POSITION DE DROITES**

**1. POSITION RELATIVE DE DEUX DROITES.**

***a. Droites sécantes :***
Les droites (d) et (d’) se coupent (se croisent) en I :
On dit qu’elles sont **sécantes.**
I est leur **point d’intersection** (c’est le seul point appartenant aux 2 droites).

***Un cas particulier : Les droites perpendiculaires :***
Les droites (d) et (d’) se coupent en formant un **angle droit** (on le vérifie avec une équerre).
On dit qu’elles sont **perpendiculaires.**

On note : (d) ⊥ (d’).

***b. Droites parallèles :***
Les droites (d) et (d’) n’ont pas de point d’intersection, même en les prolongeant indéfiniment.
On dit qu’elles sont **parallèles.**

On note : (d) // (d’)

***Remarque :***
Les droites (d) et (AB) se superposent.
On dit qu’elles sont **confondues.**

On note : (d) = (AB).



**2. COMMENT VERIFIER LA POSITION RELATIVE DE DEUX DROITES.**



Classons ces 9 figures
- On observe attentivement et on effectue un premier classement
  Les droites sécantes non perpendiculaires : B/ ; E/
  Les droites sécantes qui **semblent** perpendiculaires : A/ ; D/ ; F/ ; G/
  Les droites sécantes qui **semblent** parallèles : C/ ; H/
- On utilise la réquerre ou l’équerre pour contrôler les angles droits
- On vérifie le parallélisme en traçant une perpendiculaire à l’une des deux droites.

| DROITE | SECANTES | DROITES PARALLELES |
| --- | --- | --- |
| Droites perpendiculaires | Droites non perpendiculaires | |
| A/ ; F/ ; G/ | B/ ; D/ ; E/ | C/ ; H/ |

Si deux plans sont parallèles alors tout plan parallèle à l’un est aussi parallèle à l’autre. Si deux droites sécantes (d) et (d’) du plan (P) sont parallèles à deux droites sécantes et du plan (P’) alors les deux plans (P)  et (P’)  sont parallèles. Si deux plans (P) et (P’)  sont parallèles, alors tout plan qui coupe l’un coupe aussi l’autre et les droites d’intersection (d) et (d’) sont parallèles. Exemple de plans parallèles déterminés par deux paires de droites sécantes. 3.Parallélisme entre droites et plans. Si deux plans sont parallèles et si une droite est parallèle au premier plan alors elle est aussi parallèle au second. Si la droite (d) est parallèle au plan (P) alors tout plan contenant (d) et sécant à (P) le coupe selon une droite parallèle à (d). Démonstration Si la droite (d) est parallèle à une droite du plan (P) alors (d) est parallèle au plan (P) .Démonstration Si les plans (P) et (P’) sont sécants selon la droite et si (d) est une droite parallèle aux deux plans (P)  et (P’) alors les droites et (d) sont parallèles. IV. Calculs en géométrie dans l’espace 1.Orthogonalité entre une droite et un plan Une droite est perpendiculaire à un plan si elle est orthogonale à deux droites sécantes de ce plan. Si une droite est perpendiculaire à un plan alors elle est orthogonale à toutes les droites de ce plan. 2.Aires et volumes des solides classiques Cette publication est également disponible en : English (Anglais) Español (Espagnol) العربية (Arabe)Télécharger et imprimer ce document en PDF gratuitement Vous avez la possibilité de télécharger puis d'imprimer gratuitement ce document «position relative de deux droites dans l'espace : cours de maths en 1ère.» au format PDF.D'autres fiches dans la section cours de maths en 1ère S D'autres fiches similaires à position relative de deux droites dans l'espace : cours de maths en 1ère..  Mathovore c'est 13 703 215 cours et exercices de maths téléchargés en PDF.