

Géométrie dans l'espace

Positions relatives

Objectif : déterminer la position relative d'objet dans l'espace

Prendre une page de votre classeur ou de votre cahier (coté exercice). Mettre en titre : « compte rendu du TP1 de géométrie dans l'espace ».

Vous répondrez aux questions par des phrases. Par exemple pour la question 1, la réponse

1. *oui, non*

ne sera pas acceptée, écrivez plutôt :

1. *Les points A, C, E J et K ont l'air alignés. Mais quand on fait tourner ce n'est plus vrai.*

Pour cette activité, ouvrir le fichier [Espace - TD1.ggb](#)

Après chaque question cacher les objets dont vous n'avez plus besoin en faisant un clic droit puis et décochant la case « Afficher l'objet »

De l'aide sur les boutons à utiliser est donnée dans le [document d'aide](#).

L'aide sur l'utilisation de Géogébra est à demander à ses camarades.

L'aide sur le vocabulaire et les notations est à demander au professeur.

Vous aurez aussi à compléter le fiche d'auto évaluation.

I. SUJET

Le fichier que vous avez ouvert contient 10 points placés dans l'espace et pas dans un plan comme d'habitude

A. Parallèles, sécantes et Disjointes

1. Les points A, C, E J et K sont-ils alignés ? Ils en ont l'air.

- Faites tourner le dessin (premier bouton en partant de la droite), est-ce toujours vrai ?

Je retiens : **Avant de faire une conjecture dans l'espace il faut faire tourner le dessin.**

2. Les droites (DG) et (BC) sont-elles sécantes ?

- Dessiner ces droites (les renommer DG et BC et renommer ainsi tous les objets créés).
- Tourner la figure, donnent-elles toujours l'impression de se couper ?
- Créer le point d'intersection de ces droites.
(ATTENTION à toujours utiliser le bouton point d'intersection (voir aide))
- Que peut-on dire de droites sécantes dans l'espace ?

NOTATION : Quand deux droites ont un points commun I on note $(DG) \cap (BC) = \{I\}$

3. Les droites (EF) et (BC) sont-elles parallèles ?

- Dessiner ces droites, tourner la figure, donnent-elles toujours l'impression d'être parallèles ?
- Essayer de dessiner le point d'intersection de ces droites. Que ce passe t'il ?
- Que peut-on dire de droites parallèles dans l'espace ?

NOTATION : Quand deux droites n'ont pas de points commun on note $(EF) \cap (BC) = \emptyset$ et on dit qu'elle sont disjointes.

4. Les droites (AD) et (BC) sont-elles parallèles, sécantes ?

- Dessiner ces droites, tourner la figure, Vérifier qu'on peut obtenir l'impression quelles sont sécantes et l'impression qu'elles sont parallèles.
- Essayer de dessiner le point d'intersection de ces droites. Que se passe-t-il ?

Recopier et compléter :

Les droites (AD) et (BC) n'ont pas de ... , pourtant elles ne sont pas De telles droites sont des droites Non coplanaires.

Je retiens : **Dans l'espace deux droites qui n'ont pas de point commun ne sont pas forcément parallèles.**

FAITES VALIDER VOS REPONSES PAR LE PROFESSEUR

Géométrie dans l'espace

Positions relatives

B. Position relative de deux plans

L'outil pour dessiner un plan passant par trois points est le 8^{ème} en partant de la gauche dans la barre d'outils.

1. Afficher le plan (BCE)
2. Afficher le plan (ADG) en cliquant sur le nom des points dans la fenêtre algèbre
 - Que peut-on dire de ces deux plans ?
 - De quelle nature (point, droite, plan...) est l'intersection des deux plans ?
 - Tracer cette intersection en utilisant le 7^{ème} bouton en partant de la gauche dans la barre d'outils.
 - Proposer une notation pour cette question
3. Masquer le plan (ADG) et afficher le plan (AHJ) en cliquant sur le nom des points dans la fenêtre algèbre
 - Que peut-on dire de (BCE) et (AHJ)?
 - Proposer une notation pour cette question
4. Masquer le plan (AHJ) et afficher le plan (BFK) en cliquant sur le nom des points dans la fenêtre algèbre
 - Que peut-on dire de (BCE) et (BFK)?

NOTATION : Quand deux plans sont confondus on note qu'ils sont égaux, par exemple $(BCE)=(BFK)$

➤ FAITES VALIDER VOS REPONSES PAR LE PROFESSEUR

C. Position relative de droites et de plans

Le plan (BCE) reste seul affiché.

1. Afficher la droite (DG) en cliquant au besoin sur le nom des points dans la fenêtre algèbre.
 - Que peut-on dire de cette droite et du plan (BCE) ?
 - De quelle nature (point, droite, plan...) est l'intersection des deux ?
 - Tracer cette intersection en utilisant le bouton intersection.
 - Proposer une notation pour cette question
2. Tracer la droite (HJ)
 - Que peut-on dire de (BCE) et (HJ)?
 - Proposer une notation pour cette question
3. Tracer la droite (FK)
 - Que peut-on dire de (BCE) et (FK)?

NOTATION : On dit que la droite (FK) est incluse dans le plan (BCE) et on note : $(FK)\subset(BCE)$

FAITES VALIDER VOS REPONSES PAR LE PROFESSEUR