

Géométrie dans l'espace

Pr. LATRACH Abdelkadir

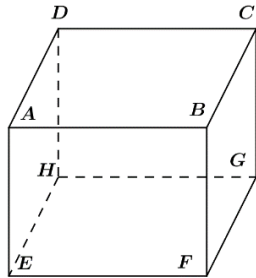
I. Détermination d'un plan dans l'espace:

1. Dessin des figures de l'espace dans le plan :

Activité ①:

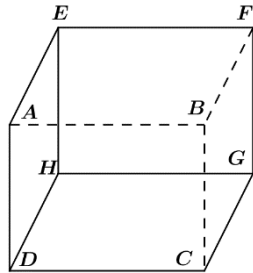
1) La face frontale de cube

$ABCDEFGH$ est :



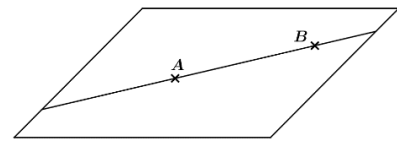
2) La face frontale de cube

$ABCDEFGH$ est

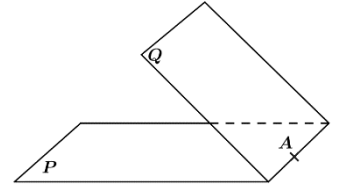


➤ Dessin des figure de l'espace dans le plan, repose sur les règles suivantes:

Axiome ③:



Axiome ④:



➤ Conséquences :

Un plan dans l'espace peut être défini par :

•

•

•

•

➤ Remarque :

•

•

II. Positions relatives de droites et de plans dans l'espace :

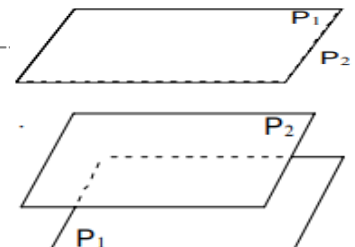
1. Positions relatives de deux plans dans l'espace:

Soient (P_1) et (P_2) deux plans dans l'espace.

les plans (P_1) et (P_2) soit ils sont :

•

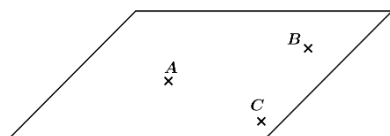
•

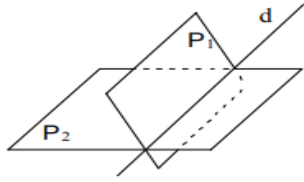


2. Axiomes de la géométrie dans l'espace

Axiome ①:

Axiome ②:

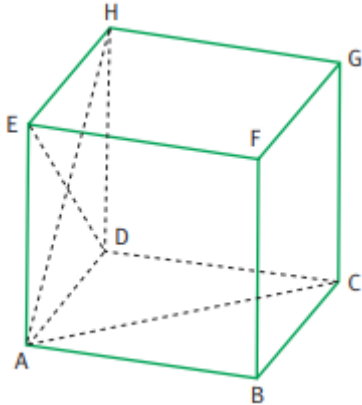




2. Positions relatives de deux droites dans l'espace:

Activité ②:

Considérons $ABCDEFGH$ un parallélépipède rectangle.



Placer (×) dans les cases convenables:

Droites	Coplanaires			Non Coplanaires
	Sécantes	Strictement parallèles	Confondues	
(BC) et (AB)				
(AB) et (GH)				
(AC) et (DC)				
(AC) et (BF)				
(EG) et (EA)				
(AC) et (ED)				

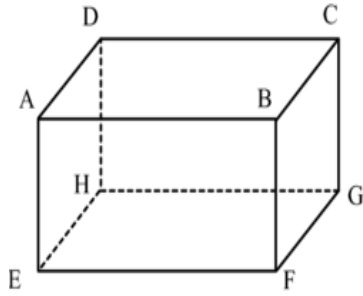
➤ Résumé :

Soient (D_1) et (D_2) deux droites dans l'espace:

3. Positions relatives d'une droite et d'un plan dans l'espace:

Activité ③:

Considérons $ABCDEFGH$ un parallélépipède rectangle.



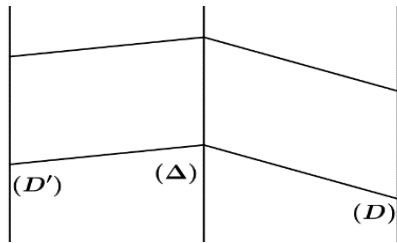
Remplir le tableau suivant :

la droite	Le plan	Sécants en un seul points	La droite incluse dans le plan	La droite est strictement parallèles au plan
(AB)	(ABC)			
(AB)	×	—	—
(EF)	(CDF)			
.....	(BCF)	—	—	×
(DF)	(BCE)			

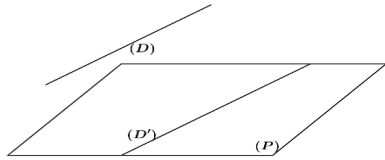
➤ Résumé :

Soient (P) un plan et (D) une droite dans l'espace:

✍ Propriété ①:



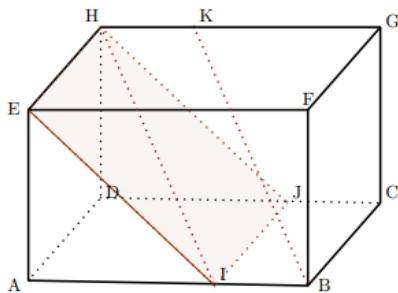
✍ Propriété ②:



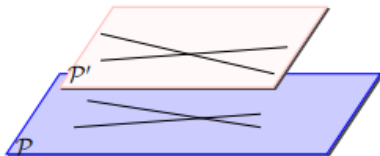
✍ Application ①

$ABCDEFGH$ est un parallélépipède rectangle et I, J et K des points des segments $[AB]$, $[DC]$ et $[HG]$ respectivement tels que : $BI = CJ = HK$. (Voir la figure)

- 1) Déterminer la nature du quadrilatère $IBKH$.
- 2) Déterminer la position relative de (IH) et (BK) .
- 3) En déduire que (BK) est strictement parallèle à (HIJ) .



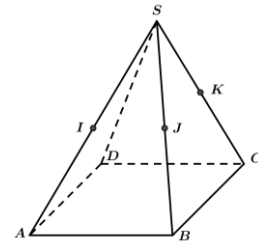
✍ Propriété ③:



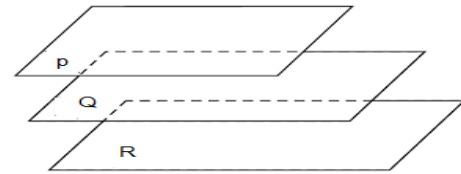
✍ Application ②

$SABCD$ est une pyramide et I, J et K les milieux respectifs des segments $[SA]$, $[SB]$ et $[SC]$

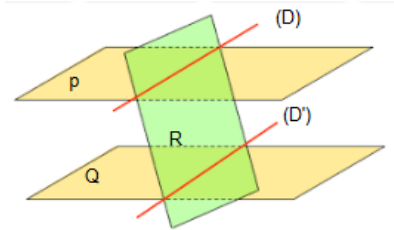
- 1) Montrer que : $\vec{IJ} = \frac{1}{2}\vec{AB}$ en déduire la position relative de (IJ) et (AB) .
- 2) En déduire que (IJ) est strictement parallèle à (ABC) .
- 3) Montrer que : $(IJK) \parallel (ABC)$.



✍ Propriété ④:



✍ Propriété ⑤:



✍ Propriété ⑥:

