- **<u>Vecteurs colinéaires.</u>** Deux vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires

  si……………………………………………………………………………………

- **<u>Vecteurs coplanaires.</u>** Trois vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$ et $\vec{w}$ sont coplanaires

  si……………………………………………………………………………………

- **<u>Position de deux droites.</u>**

Soit (D_1) et (D_2) deux droites de l'espace de vecteurs directeurs respectivement $\overrightarrow{u_1}$ et $\overrightarrow{u_2}$.

❖ **(D_1) et (D_2) sont coplanaires :**

- Soit (D_1) et (D_2) sont parallèles

  si……………………………………………………………………………………

- Soit (D_1) et (D_2) sont sécantes

  si……………………………………………………………………………………

- Soit (D_1) et (D_2) sont orthogonales

  si……………………………………………………………………………………

❖ **(D_1) et (D_2) sont non coplanaires .**

- (D_1) et (D_2) sont non coplanaires

  si……………………………………………………………………………………

- **<u>Position de deux plans.</u>**

Soit P et Q deux plans de vecteurs normaux respectivement $\overrightarrow{n_1}$ et $\overrightarrow{n_2}$ alors:

❖ les plans P et Q sont sécants

si……………………………………………………………………………………

❖ les plans P et Q sont parallèles ou confondus

si…………………………………………………………………

❖ les plans P et Q sont perpendiculaires

si…………………………………………………………………

- **<u>Position de d'une droite (D) et d'un plan P.</u>**

Soit $\vec{u}$ un vecteur directeur de (D) et $\vec{v}$ et $\vec{w}$ deux vecteurs non colinéaires du plan P.

❖ (D) est parallèle à P

si……………………………………………………………………………………

❖ (D) est sécante à P

si…………………………………………………………………

❖ (D) est orthogonale à P

si…………………………………………………………………

➢ Produit scalaire dans l'espace.

$\vec{u}.\vec{v}$=…………………………………………………………………………………………………

$\vec{u}.(\vec{v}+\vec{w})$=…………………………………………………………………………………………

Soit k un réel;$\vec{u}.(k\vec{v})$=………………………………………………………………………………

Soit k un réel;$\| k\vec{u} \|$=…………………………………………………………………………………

Deux vecteurs $\vec{u}$et $\vec{v}$ de l'espace sont orthogonaux ssi $\vec{u}.\vec{v}$……………………………………

Soit $\vec{u}$(x;y;z) et $\vec{v}$(x';y';z') dans le repère orthonormal (O;$\vec{i}$;$\vec{j}$; $\vec{k}$).
On a $\vec{u}.\vec{v}$=…………………………………………………………………………………………

On a $\| \vec{u} \|$=…………………………………………………………………………………………

Soit A(x_A;y_A;z_A) et B(x_B;y_B;z_B) deux points dans le repère orthonormal (O;$\vec{i}$;$\vec{j}$;$\vec{k}$).

On a AB = ………………………………………………………………………………………………

➢ Vecteur normal à un plan. Equation cartésienne.

Un vecteur normal à un plan est ……………………………………………………………………………

Soit A,B et C trois points non alignés de l'espace, on dit qu'un vecteur $\vec{n}$ est normal au plan ABC si et seulement si…………………………………………………………………………………………

Si $\vec{n}$(a;b;c) est un vecteur normal à un plan P alors l'équation du plan P est:

………

➢ Systèmes d'équations paramétriques.

❖ Dans un repère orthonormal de l'espace (O;$\vec{i}$;$\vec{j}$;$\vec{k}$), on a A(xA;yA;zA) un point de la droite (D) et $\vec{u}$(a;b;c) vecteur directeur de la droite (D); l'équation paramétrique de la droite (D) est:

………

………

………

❖ Dans un repère orthonormal de l'espace (O;$\vec{i}$;$\vec{j}$;$\vec{k}$), on a A(xA;yA;zA) un point du plan (P), $\vec{u}$(a;b;c) et $\vec{v}$(a';b';c') deux vecteurs non colinéaires du plan (P); l'équation paramétrique du plan (P) est:

………

………

………

- **<u>Projeté orthogonal d'un point sur un plan.</u>**

Pour montrer que le point K est le projeté orthogonal du point E sur le plan (ABC), il faut :

……………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………..

- **<u>Ensembles de point dans le plan</u>.** Soit A et B deux points fixes du plan .

L'ensemble des points M du plan tel que MA = MB est …..

L'ensemble des points M du plan tel que MA = R avec R>0 est

....

L'ensemble des points M du plan tel que $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}$= 0 ⇔.......................................

⇔ ....

Equation d'un cercle de centre A et de rayon R:..

- **<u>Ensembles de point dans l'espace.</u>** Soit A et B deux points fixes de l'espace .

L'ensemble des points M de l'espace tel que MA = MB est ....

L'ensemble des points M de l'espace tel que MA = R avec R>0 est

....

L'ensemble des points M de l'espace tel que $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}$= 0 ⇔.......................................

⇔ ....

Equation d'une sphère de centre A et de rayon R:..