

HW 1

En el Jupyter Notebook “Gram-Schmidt.ipynb” que tienen en el webcampus se hacen una serie de operaciones y ustedes las tienen que entender (unir la matemática que vimos en clase con el código) y visualizarla en Geogebra. Los pasos son los siguientes:

1. Generamos al azar tres vectores c_1 , c_2 , c_3 .
 - a. Visualizarlos en Geogebra como vectores (ojo que si corren nuevamente la celda van a generar vectores diferentes, asi que sugiero no hacerlo a riesgo de tener que hacer todo de nuevo en Geogebra).
 - b. Marcar el origen $O=(0,0,0)$, c_1 y c_2 como puntos (recuerden que esto se hace con letra mayúscula, por ejemplo $C_1=c_1$ agrega un punto en el extremo del vector c_1).
 - c. Generen el plano determinado por O , C_1 y C_2 .
2. Generamos n_1
 - a. Visualícenlo en Geogebra y comprueben que el linealmente dependiente de c_1 (pero con norma 1).
3. Generamos n_2
 - a. Visualícenlo en Geogebra y comprueben que tanto n_1 como n_2 están en el plano determinado por O , C_1 y C_2 .
 - b. Además de la comprobación algebraica de que n_1 y n_2 son ortogonales, véanlo en Geogebra rotando apropiadamente el grafico 3D.
4. Generamos n_3
 - a. Visualicen n_1 , n_2 y n_3 en Geogebra y comprueben visualmente que forman una base ortonormal. ¿Qué operaciones algebraicas corresponden a esa visualización?
 - b. Generen en Geogebra la base canónica: $e_1 = (1,0,0)$, $e_2=(0,1,0)$, $e_3=(0,0,1)$.
 - c. Cliqueando el circulito a la izquierda de cada objeto, pueden hacer visible o invisible dicho objeto. Invisibilicen todo excepto n_1 , n_2 y n_3 (en rojo) y e_1 , e_2 y e_3 (en negro).
 - d. Encuentren la manera de invisibilizar incluso los ejes de coordenadas que Geogebra les pone por default.
 - e. Observen visualmente la equivalencia absoluta entre la base n_1 , n_2 y n_3 (en rojo) y e_1 , e_2 y e_3 (en negro). Mediten sobre esta equivalencia.

Entregable: varios print screen de los distintos pasos realizado ordenados en un Word con el número y letra indicando a qué parte del HW corresponde cada imagen. Imprimen el Word a pdf y me envían el pdf.

El documento tiene que tener una caratula donde indican la composición del grupo.