**ACTIVIDAD AUTOEVALUADA 02**

1. **Obténganse las normas 1, 2 e de los siguientes vectores:**

Norma 1:

Norma 2 o euclídea:

Norma o del máximo:

1. **Calcúlese en cada caso y determínese si y son perpendiculares.**

Para que y sean ortogonales o perpendiculares, entonces .

1. **Compruebe que siendo .**

Suponiendo como ejemplo que entonces:

1. **Sean . Demuestra que si es perpendicular a y es perpendicular a , entonces también es perpendicular a .**
2. **Sean , y vectores de . Encuentra para qué valores de el conjunto es linealmente independiente.**

Para calcular si es o no Linealmente Independiente,.

1. **Compruebe las siguientes afirmaciones:**
2. **Los vectores y son linealmente independientes**
3. **Todo vector es combinación lineal de y .**
4. **Realícense las siguientes operaciones matriciales:**
5. **Sean matrices cuadradas tales que y . Obtén razonadamente el valor de .**

Sabiendo que , :

1. **Sea**
2. **Comprueba que . Siendo la matriz traspuesta de .**
3. **Deduce entonces que es regular si y sólo si es regular.**

es regular e invertible si y solo si , se concluye que

1. **Demuestra, usando las identidades trigonométricas convenientes, los enunciados (a) y (b) siguientes, siendo :**
2. **.**
3. **Comprueba que la aplicación es lineal.**

Para demostrar que la aplicación es lineal, se debe demostrar dos cosas:

* Siendo y , entonces .
* Siendo una constante y , entonces .

1. **Halla la representación matricial de , i.e., la matriz tal que para todo .**
2. **Sea la aplicación lineal dada por y , calcule:**
3. **para todo .**
4. **La representación matricial de i.e., la matriz tal que .**
5. **Diagonalizar, de ser posible, las matrices siguientes.**

Para diagonalizar una matriz homogénea, podemos aplicar la fórmula: despejando la matriz diagonal.

Para calcular los vectores propios, podemos aplicar la fórmula:

Para comprobar, podemos usar la fórmula:

No es diagonalizable

No hay soluciones reales por lo que no es diagonalizable