

- 1) EN UNA SUCESIÓN ARITMÉTICA ES $a_{51} = 130$ Y $a_{21} = 40$.
HALLAR a_1 Y LA DIFERENCIA d . (MOSTRAR PASO A PASO COMO LOS
HALLA).
- 2) ENCONTRAR s_2, s_3 TALES QUE $-9, s_2, s_3, -\frac{8}{3}$ SEA UNA SUCESIÓN
GEOMÉTRICA.
- 3) ENCONTRAR M Y K TALES QUE $A \cdot B = O$ (MATRIZ NULA), SIENDO
 $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 8 & K \end{pmatrix}$ Y $B = \begin{pmatrix} M & -2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$
- 4) RESOLVER
$$\begin{cases} x + y - z = 5 \\ -2x - 4y - 5z = 3 \\ 3x + 5y + 4z = 15 \end{cases}$$
- 5) ENUNCIAR EL TEOREMA DE ROUCHE Y FROBENIUS. CLASIFICAR
EL SISTEMA DADO DE ACUERDO AL MISMO.
- 6) HALLAR ECUACIÓN Y ELEMENTOS DE LA PARABOLA CON VERTICE
EN $V(-5, 2)$ Y DIRECTRIZ $x = -1$. GRAFICAR.

FINAL MATEMÁTICA I

23-10-12

① Resolver el Sistema
$$\begin{cases} x + 4z + 8w = 6 \\ 2x - 6z - 10w = 2 \\ 2x + 2y + 2z - 6w = 0 \end{cases}$$

② Equivocar el teorema de Rouché-Frobenius. Clasificar parte ① acorde al teorema.

③ Hallar ecuación estándar, directriz y gráfico de la parábola con $V(8,3)$ $F(8,6)$

④ Probar por inducción $\sum_{j=0}^n 3 \cdot 4^j = 4^{n+1} - 1 \quad \forall n \in \mathbb{N}, n \geq 0$

⑤ Una empresa satelital provee en total 40 canales de los siguientes tipos:

- 15 de cine
- 6 programas infantiles
- 9 de deporte
- 10 de noticias

¿De cuantas maneras puede ubicarlos en su grilla si los canales del mismo tipo deben quedar consecutivos?

⑥ Encontrar a, b mostrando como los obtiene, tales que $a, a, b, \frac{8}{3}$ sea una sucesión geométrica.

FINAL MAT 1 - 25/FEB/2014

1) EN UNA SUCESIÓN ARITMÉTICA, $a_1 = 350$ Y $a_{11} = 30$. HALLAR a_{151}

2) SI A, B, C SON MATRICES 4×4 TALES QUE $\det A = a$, $\det B = b$, $\det C = c$, INDICAR EL RESULTADO DE:

$$\det \left[C^{-1} \cdot \begin{pmatrix} 5 & B \\ 4 \end{pmatrix} \cdot A^5 \cdot B^T \right]$$

ENUNCIAR TODAS LAS PROPIEDADES UTILIZADAS

3) HALLAR ECUACIÓN Y GRÁFICAR LA PARÁBOLA CON $F(0, 6)$ Y DIRECTRIZ $y = -6$

4) RESOLVER

$$\begin{cases} x + 5z - w = 1 \\ y + z + 3w = 8 \\ x + y + 6z + 2w = 15 \end{cases}$$

ENUNCIAR ROUCHE, PROBENIUS, Y CLASIFICAR EL SISTEMA

5) UNA EMPRESA DE T.V. TIENE 10 CANALES DE DEPORTES, 15 DE PELÍCULAS, 5 DE NOTICIAS, 3 DE MÚSICA Y 12 DE SERIES. ¿DE CUÁNTAS MANERAS SE PUEDEN UBICAR EN LA GRILLA SI LOS CANALES DE UN MISMO TIPO DEBEN ESTAR CONSECUTIVOS?