Opción A

1..-Dada la función $f(x)=\dfrac{2x^2+3}{x^2-4}$

a) Obtener su dominio y los cortes de su gráfica con los ejes coordenados (explicar) **[0’5 puntos]**
b) Hallar las asíntotas horizontales y verticales de su gráfica, justificándola **[1 punto]**
c) Determinar los intervalos de crecimiento, intervalos de decrecimiento y extremos relativos de esta función. Justificar los resultados obtenidos **[1 punto]**

a)

$$x^2-4=0 \Rightarrow x^2=4 \Rightarrow x=\pm\sqrt{4} \Rightarrow \begin{cases} x=-2 \Rightarrow f(-2)=\dfrac{2\cdot(-2)^2+3}{(-2)^2-4}=\dfrac{11}{0} \Rightarrow Sin\ solución \\ x=2 \Rightarrow f(2)=\dfrac{2\cdot 2^2+3}{2^2-4}=\dfrac{11}{0} \Rightarrow Sin\ solución \end{cases} \Rightarrow$$

$$Dom\,(f)=\forall x\in\Re-\{-2\,,2\}$$

$$Puntos\ de\ corte\ con \Rightarrow \begin{cases} OY \Rightarrow x=0 \Rightarrow f(0)=\dfrac{2\cdot 0^2+3}{0^2-4}=-\dfrac{3}{4} \\ OX \Rightarrow y=0 \Rightarrow 0=\dfrac{2x^2+3}{x^2-4} \Rightarrow 2x^2+3=0 \Rightarrow x^2=-\dfrac{3}{2} \Rightarrow x=\pm\sqrt{-\dfrac{3}{2}} \Rightarrow Sin\ sol. \end{cases}$$

b)

Asíntotas verticales

$$En\ x=-2 \Rightarrow y=\begin{cases} \lim\limits_{x\to -2^-} f(x)=\dfrac{2\cdot\left(-2^-\right)^2+3}{\left(-2^-\right)^2-4}=\dfrac{11}{0^+}=\infty \\ \lim\limits_{x\to -2^+} f(x)=\dfrac{2\cdot\left(-2^+\right)^2+3}{\left(-2^+\right)^2-4}=\dfrac{11}{0^-}=-\infty \end{cases}$$

$$En\ x=2 \Rightarrow y=\begin{cases} \lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=\dfrac{2\cdot\left(2^-\right)^2+3}{\left(2^-\right)^2-4}=\dfrac{11}{0^-}=-\infty \\ \lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=\dfrac{2\cdot\left(2^+\right)^2+3}{\left(2^+\right)^2-4}=\dfrac{11}{0^+}=\infty \end{cases}$$

Asíntotas horizontales

$$y=\lim_{x\to\infty} f(x)=\lim_{x\to\infty}\frac{2x^2+3}{x^2-4}=\frac{\infty}{\infty}=\lim_{x\to\infty}\frac{\frac{2x^2+3}{x^2}}{\frac{x^2-4}{x^2}}=\lim_{x\to\infty}\frac{\frac{2x^2}{x^2}+\frac{3}{x^2}}{\frac{x^2}{x^2}-\frac{4}{x^2}}=\lim_{x\to\infty}\frac{2+\frac{3}{x^2}}{1-\frac{4}{x^2}}=\frac{2+\frac{3}{\infty}}{1-\frac{4}{\infty}}=\frac{2+0}{1-0}=2$$

Existe asíntota horizontal, $y=2$, cuando $x\to\infty$

$$y=\lim_{x\to-\infty}\frac{2x^2+3}{x^2-4}=\frac{\infty}{\infty}=\lim_{x\to\infty}\frac{2(-x)^2+3}{(-x)^2-4}=\lim_{x\to-\infty}\frac{2x^2+3}{x^2-4}=2 \Rightarrow \exists\ asínt.\ horizontal,\ y=2,cuando\ x\to-\infty$$

Continuación del Problema 1 de la opción A

c)

$$f'(x)=\frac{4x\left(x^2-4\right)-2x\left(2x^2+3\right)}{\left(x^2-4\right)^2}=\frac{4x^3-16x-4x^3-6x}{\left(x^2-4\right)^2}=\frac{-22x}{\left(x^2-4\right)^2}\Rightarrow Creciente\Rightarrow f'(x)>0\Rightarrow$$

$$\frac{-22x}{\left(x^2-4\right)^2}>0\Rightarrow\begin{cases}-22<0\Rightarrow\forall x\in\Re\\ x>0\\ \left(x^2-4\right)^2>0\Rightarrow\forall x\in\Re\end{cases}$$

	$-\infty$ — **0**	**0** — ∞
-22 < 0	**(-)**	**(-)**
x > 0	**(-)**	**(+)**
$(x^2-4)^2 > 0$	**(+)**	**(+)**
Solución	**(+)**	**(-)**

Crecimiento $\forall x\in\Re\,/\,x<0$ **Decrecimiento** $\forall x\in\Re\,/\,x>0$

Máximo relativo en x = 0 $f(0)=-\frac{3}{4}$ **ya que de crecimiento pasa a decrecimiento**

2.- La temperatura **T**, en grados centígrados, que adquiera una pieza sometida a un cierto proceso de 6 horas de duración, viene dada en función del tiempo **t** transcurrido en ese proceso por la expresión $T=20+\frac{5t-15}{t^2-6t+10}\left(con\ 0\le t\le 6\right)$. Determinar en que momento del proceso alcanza su temperatura máxima y en que momento alcanza su temperatura mínima. Justificar la respuesta **[2'5 puntos]**

$$T'=\frac{dT}{dt}=\frac{5\cdot\left(t^2-6t+10\right)-(2t-6)(5t-15)}{\left(t^2-6t+10\right)^2}=\frac{5t^2-30t+50-\left(10t^2-30t-30t+90\right)}{\left(t^2-6t+10\right)^2}$$

$$T'=\frac{5t^2-30t+50-10t^2+60t-90}{\left(t^2-6t+10\right)^2}=\frac{-5t^2+30t-40}{\left(t^2-6t+10\right)^2}\Rightarrow T'=0\Rightarrow -5t^2+30t-40=0\Rightarrow$$

$$-5\left(t^2-6t+8\right)=0\Rightarrow t^2-6t+8=0\Rightarrow\Delta=(-6)^2-4\cdot1\cdot8=36-32=4\Rightarrow t=\frac{6\pm\sqrt{4}}{2\cdot1}\Rightarrow\begin{cases}t=4\\ t=2\end{cases}\Rightarrow$$

$$T''=\frac{d^2T}{dt^2}=-5\cdot\frac{(2t-6)\left(t^2-6t+10\right)^2-2\left(t^2-6t+10\right)(2t-6)\left(t^2-6t+8\right)}{\left(t^2-6t+10\right)^4}=$$

$$T''=-5\cdot\frac{(2t-6)\left(t^2-6t+10\right)-2\,(2t-6)\left(t^2-6t+8\right)}{\left(t^2-6t+10\right)^3}=-5\cdot(2t-6)\frac{\left(t^2-6t+10\right)-2\,\left(t^2-6t+8\right)}{\left(t^2-6t+10\right)^3}$$

$$T''=-10\cdot(t-3)\frac{\left(t^2-6t+10-2t^2+12t-16\right)}{\left(t^2-6t+10\right)^3}=-10\cdot(t-3)\frac{-t^2+6t-6}{\left(t^2-6t+10\right)^3}=10\cdot(t-3)\frac{t^2-6t+6}{\left(t^2-6t+10\right)^3}$$

$$\begin{cases}T''(4)=10\cdot(4-3)\frac{4^2-6\cdot4+6}{\left(4^2-6\cdot4+10\right)^3}=10\cdot\frac{16-24+6}{(16-24+10)^3}=\frac{-20}{2^3}=-\frac{20}{8}=-\frac{5}{2}<0\Rightarrow Máximo\\ T''(2)=10\cdot(2-3)\frac{2^2-6\cdot2+6}{\left(2^2-6\cdot2+10\right)^3}=-10\cdot\frac{4-12+6}{(4-12+10)^3}=\frac{20}{2^3}=\frac{20}{8}=\frac{5}{2}>0\Rightarrow Mínimo\end{cases}$$

Continuación del Problema 2 de la opción A

$$Cuando\ t = 4\ horas \Rightarrow T_{max} = T(4) = 20 + \frac{5 \cdot 4 - 15}{4^2 - 6 \cdot 4 + 10} = 20 + \frac{5}{2} = 22'5^o\ C$$

$$Cuando\ t = 2\ horas \Rightarrow T_{min} = T(2) = 20 + \frac{5 \cdot 2 - 15}{2^2 - 6 \cdot 2 + 10} = 20 + \frac{-5}{2} = 17'5^o\ C$$

3.- Resolver la ecuación matricial **A . X + 2C = 3B**, siendo $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}$ (detallar todos los cálculos realizados) **[2'5 puntos]**

$$AX + 2C - 2C = 3B - 2C \Rightarrow AX = 3B - 2C \Rightarrow A^{-1}AX = A^{-1}(3B - 2C) \Rightarrow IX = A^{-1}(3B - 2C) \Rightarrow$$
$$X = A^{-1}(3B - 2C)$$

$$|A| = \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ -2 & -4 \end{vmatrix} = -12 + 2 = -10 \neq 0 \Rightarrow Existe\ A^{-1} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{|A|} \cdot (adj\ A^t) \Rightarrow A^t = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -4 \end{pmatrix} \Rightarrow$$

$$adj\ A^t = \begin{pmatrix} -4 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{(-10)} \cdot \begin{pmatrix} -4 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{10} \\ -\frac{1}{5} & -\frac{3}{10} \end{pmatrix}$$

$$3B - 2C = 3 \cdot \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} - 2 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -9 & 3 \\ 6 & -6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ -6 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -11 & -5 \\ 12 & -12 \end{pmatrix} \Rightarrow$$

$$X = \frac{1}{(-10)} \cdot \begin{pmatrix} -4 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -11 & -5 \\ 12 & -12 \end{pmatrix} = \frac{1}{(-10)} \cdot \begin{pmatrix} 32 & 32 \\ 14 & -46 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\frac{16}{5} & -\frac{16}{5} \\ -\frac{7}{5} & \frac{23}{5} \end{pmatrix}$$

4.- Estudiar la posición relativa de las rectas $r : \dfrac{x-2}{3} = \dfrac{y+3}{-2} = \dfrac{z}{5}$ y $s : \begin{cases} 4x - 2y + z = 0 \\ 2x - y + z = 5 \end{cases}$

(explicar el procedimiento utilizado) **[2'5 puntos]**

Analizaremos si las rectas tienen un punto común, de tenerlo estudiaremos si los vectores directores son iguales o proporcionales, si este caso se da, las rectas son coincidentes, de no darse este último supuesto las rectas se cortan en un punto, son secantes.
Si no tienen punto común, y hay igualdad o proporcionalidad entre los vectores directores las rectas son paralelas, de no haberlo las rectas se cruzan en el espacio

$$\begin{cases} r : \begin{cases} x = 2 + 3\lambda \\ y = -3 - 2\lambda \\ z = 5\lambda \end{cases} \\ 2x - y = -5 \Rightarrow y = 2x + 5 \Rightarrow 2x - (2x+5) + z = 5 \Rightarrow -5 + z = 5 \Rightarrow z = 10 \Rightarrow s : \begin{cases} x = \mu \\ y = 5 + 2\mu \\ z = 10 \end{cases} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} 2 + 3\lambda = \mu \\ -3 - 2\lambda = 5 + 2\mu 5\lambda = 10 \\ 5\lambda = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3\lambda - \mu = -2 \\ 2\lambda + 2\mu = -8 \Rightarrow 5\lambda = 10 \Rightarrow \lambda = 2 \Rightarrow \begin{cases} 3 \cdot 2 - \mu = -2 \Rightarrow \mu = 8 \\ 2 + \mu = -4 \Rightarrow \mu = -6 \end{cases} \Rightarrow \\ 5\lambda = 10 \end{cases}$$

Sistema Incompatible $\Rightarrow$ *No son coincidentes ni se cortan en un punto*

$$\text{Veamos si son paralelas} \Rightarrow \begin{cases} \overrightarrow{v_r} = (3, -2, 5) \\ \overrightarrow{v_s} = (1, 2, 0) \end{cases} \Rightarrow \frac{3}{1} \neq \frac{-2}{2}$$

Las rectas **r** y **s se cruzan** en el espacio

Opción B

1..- a) Dada la función **f(x) = cos²(3x)**, hallar las ecuaciones de las rectas tangente y normal a su gráfica en el punto de abcisa $x = \frac{\pi}{12}$ (explicar) **[1 punto]**

b) Hallar los extremos relativos y los puntos de inflexión de la función **g(x) = 2x³ – 3x² -12x - 5**. Justificar los resultados obtenidos **[1'5 puntos]**

a)

$$f'(x) = 2 \cdot cos\,(3x) \cdot [-sen\,(3x)] \cdot 3 = -6 \cdot cos\,(3x) \cdot sen\,(3x) \Rightarrow$$

$$\begin{cases} f\left(\frac{\pi}{12}\right) = cos^2\left(3 \cdot \frac{\pi}{12}\right) = cos^2\left(\frac{\pi}{4}\right) = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \\ m_{tag} = f'\left(\frac{\pi}{12}\right) = -6 \cdot cos\left(3 \cdot \frac{\pi}{12}\right) \cdot sen\left(3 \cdot \frac{\pi}{12}\right) = -6 \cdot cos\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot sen\left(\frac{\pi}{4}\right) = -6 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = -6 \cdot \frac{1}{2} = -3 \Rightarrow \\ m_{norm} = -\frac{1}{m_{tag}} = -\frac{1}{-3} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} Ecuación\ tan\,gente \Rightarrow y - \frac{1}{2} = -3 \cdot \left(x - \frac{\pi}{2}\right) \Rightarrow y = -3x + \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} \Rightarrow y = -3x + \frac{\pi + 1}{2} \Rightarrow 6x + 2y + \pi + 1 = 0 \\ Ecuación\ tan\,gente \Rightarrow y - \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \cdot \left(x - \frac{\pi}{2}\right) \Rightarrow y = \frac{x}{3} - \frac{\pi}{6} + \frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{x}{3} + \frac{3 - \pi}{6} \Rightarrow 2x - 6y + 3 - \pi = 0 \end{cases}$$

b)

$$\begin{cases} f'(x) = 6x^2 - 6x - 12 \\ f''(x) = 12x - 6 \\ f'''(x) = 12 \end{cases} \Rightarrow$$

Extremos relativos

$$f'(x) = 0 \Rightarrow 6x^2 - 6x - 12 = 0 \Rightarrow 6(x^2 - x - 2) = 0 \Rightarrow x^2 - x - 2 = 0 \Rightarrow \Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2) = 9 \geq 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{9}}{2 \cdot 1} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -1 \end{cases} \Rightarrow Posibles\ extremos\ relativos \Rightarrow \begin{cases} f''(-1) = 12 \cdot (-1) - 6 = -18 < 0 \Rightarrow Máximo \\ f''(2) = 12 \cdot 2 - 6 = 18 > 0 \Rightarrow Mínimo \end{cases}$$

$$Máximo\ relativo \Rightarrow x = -1 \Rightarrow f(-1) = 2 \cdot (-1)^3 - 3 \cdot (-1)^2 - 12 \cdot (-1) - 5 = -2 - 3 + 12 - 5 = 2$$

$$Mínimo\ relativo \Rightarrow x = 2 \Rightarrow f(2) = 2 \cdot 2^3 - 3 \cdot 2^2 - 12 \cdot 2 - 5 = 8 - 12 - 24 - 5 = -33$$

Puntos de inf lexión

$$f''(x) = 0 \Rightarrow 12x - 6 = 0 \Rightarrow x = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \Rightarrow Posible\ punto\ de\ inf\,lexión \Rightarrow f'''\left(\frac{1}{2}\right) = 12 \neq 0 \Rightarrow Inflexión$$

$$Punto\ de\ inf\,lexión \Rightarrow x = \frac{1}{2} \Rightarrow f\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 - 3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 12 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) - 5 = \frac{2}{8} - \frac{3}{4} - 6 - 5 = -\frac{2}{4} - 6 = -\frac{13}{2}$$

2.- Calcular el área comprendida entre la gráfica de la función y = $x^3 - 6x^2 + 8x$ y el eje **OX**, haciendo un dibujo aproximado y explicando **[2’5 puntos]**

$$Puntos\ de\ corte\ con\ OX \Rightarrow y = 0 \Rightarrow x\left(x^2 - 6x + 8\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x^2 - 6x + 8 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = 2 \end{cases} \Rightarrow De\ (1) \end{cases}$$

$$x^2 - 6x + 8 = 0 \Rightarrow \Delta = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 8 = 36 - 32 = 4 \geq 0 \Rightarrow x = \frac{6 \pm \sqrt{4}}{2 \cdot 1} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{6+2}{2} \\ x = \frac{6-2}{2} \end{cases} \quad (1)$$

$$1 \in (0\ ,2) \Rightarrow f(1) = 1 \cdot \left(1^2 - 6 \cdot 1 + 8\right) = 1 \cdot (1 - 6 + 8) = 1 \cdot 3 = 3 > 0$$

$$3 \in (2\ ,4) \Rightarrow f(3) = 3 \cdot \left(3^2 - 6 \cdot 3 + 8\right) = 3 \cdot (9 - 18 + 8) = 3 \cdot (-1) = -3 < 0$$

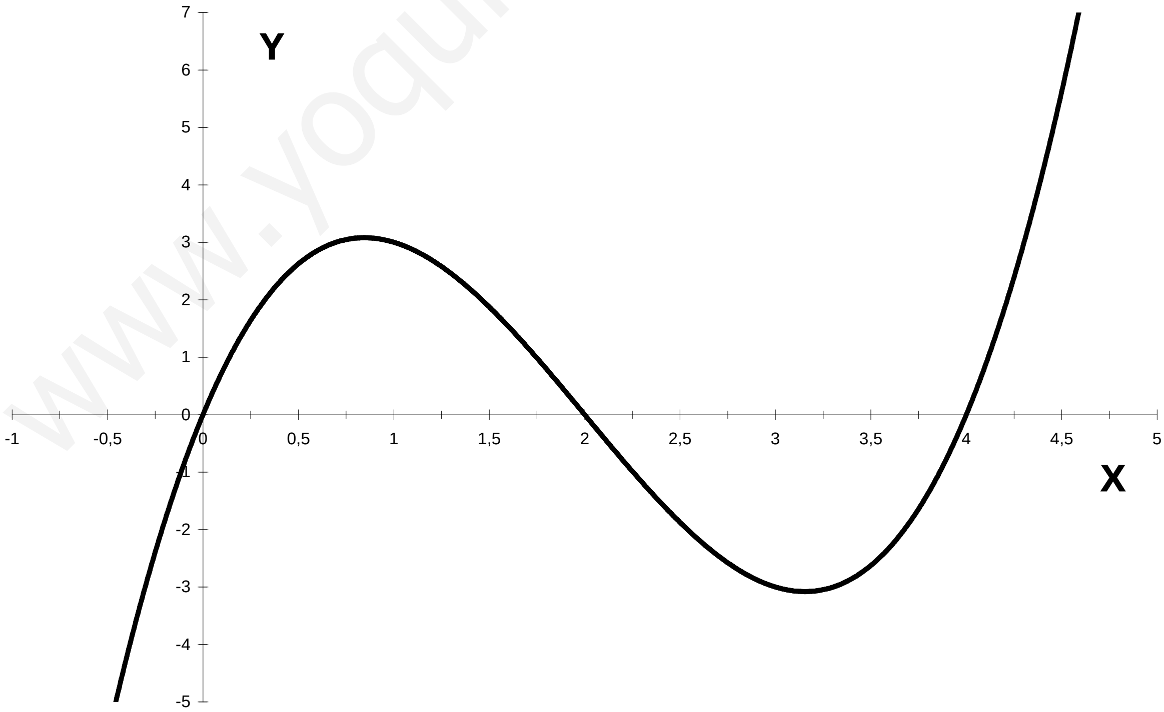
$$A = \int_0^2 \left(x^3 - 6x^2 + 8x\right) dx + \left| \int_2^4 \left(x^3 - 6x^2 + 8x\right) dx \right| = \int_0^2 \left(x^3 - 6x^3 + 8x\right) dx - \int_2^4 \left(x^3 - 6x^3 + 8x\right) dx =$$

$$A = \frac{1}{4} \cdot \left[x^4\right]_0^2 - 6 \cdot \frac{1}{3} \cdot \left[x^3\right]_0^2 + 8 \cdot \frac{1}{2} \cdot \left[x^2\right]_0^2 - \frac{1}{4} \cdot \left[x^4\right]_2^4 + 6 \cdot \frac{1}{3} \cdot \left[x^3\right]_2^4 - 8 \cdot \frac{1}{2} \cdot \left[x^2\right]_2^4$$

$$A = \frac{1}{4} \cdot \left(2^4 - 0^4\right) - 2 \cdot \left(2^3 - 0^3\right) + 4 \cdot \left(2^2 - 0^2\right) - \frac{1}{4} \cdot \left(4^4 - 2^4\right) + 2 \cdot \left(4^3 - 2^3\right) - 4 \cdot \left(4^2 - 2^2\right)$$

$$A = \frac{1}{4} \cdot 16 - 2 \cdot 8 + 4 \cdot 4 - \frac{1}{4} \cdot (256 - 16) + 2 \cdot (64 - 8) - 4 \cdot (16 - 4) = 4 - 16 + 16 - \frac{240}{4} + 2 \cdot 56 - 4 \cdot 12$$

$$A = 4 - 60 + 112 - 48 = 8\ u^2$$



3.- Discutir la compatibilidad del sistema siguiente en función de los distintos valores del parámetro **m:** $\begin{cases} 2x+y-z=-1 \\ x-2y+2z=m \\ 3x-y+mz=4 \end{cases}$ **[2'5 puntos]**

$$|A| = \begin{vmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 2 \\ 3 & -1 & m \end{vmatrix} = -4m+6+1-6+4-m = -5m+5 \Rightarrow Si\ |A|=0 \Rightarrow -5m+5=0 \Rightarrow 5m=5 \Rightarrow m=1 \Rightarrow$$

$$\forall m \in \Re - \{1\} \Rightarrow |A| \neq 0 \Rightarrow rang(A) = 3 = \text{Número de incognitas} \Rightarrow \text{Sistema Compatible Determinado}$$

$Si\ m=1$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -2 & 2 & 2 \\ 3 & -1 & 1 & 1 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 1 & -1 & -1 \\ -2 & 4 & -4 & -4 \\ -6 & 2 & -2 & -2 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 1 & -1 & -1 \\ 0 & 5 & -5 & -5 \\ 0 & 5 & -5 & -5 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 1 & -1 & -1 \\ 0 & 5 & -5 & -5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}\right) \Rightarrow \text{La tercera ecuación es}$$

$$\text{combinación lineal de las otras dos} \Rightarrow rang(A) = rang(A/B) = 2 < \text{Número de incognitas} \Rightarrow$$
$$\text{Sistema Compatible Indeterminado}$$

4.- Dado el plano $\pi: \begin{cases} x=-1+3\lambda-2\mu \\ y=4+\lambda \\ z=-2+2\lambda-5\mu \end{cases}, \lambda,\mu \in \Re$ y dado el punto **P(0 , 3 , -1)** exterior a π, obtener las ecuaciones en forma continua, en forma paramétrica y como intersección de dos planos, de la recta r que pasa por P y es perpendicular al plano π, explicando el procedimiento utilizado **[2'5 puntos]**

Una recta queda determinada por un punto, P, y un vector director que es el del plano π al ser perpendicular a él.

Para hallar el vector director común, de la recta y el plano, calcularemos el producto vectorial de los vectores que definen al plano

$$\begin{cases} \vec{v_1} = (3,1,2) \\ \vec{v_2} = (-2,0,-5) \end{cases} \Rightarrow \vec{v_\pi} = \vec{v_1} \times \vec{v_2} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & -5 \end{vmatrix} = -5\vec{i} - 4\vec{j} + 2\vec{k} + 15\vec{j} = -5\vec{i} + 11\vec{j} + 2\vec{k} \Rightarrow$$

$$\vec{v_r} = \vec{v_\pi} = (-5, 11, 2) \Rightarrow r \equiv \begin{cases} \text{Ecuac.continua} \Rightarrow \dfrac{x}{-5} = \dfrac{y-3}{11} = \dfrac{z+1}{2} \\ \text{Ecuac. paramétrica} \Rightarrow \begin{cases} x=-5\alpha \\ y=3+11\alpha, \lambda,\mu \in \Re \\ z=-1+2\alpha \end{cases} \\ \text{Definida por dos planos} \Rightarrow \begin{cases} 11x+5y-15=0 \\ 2x-z-1=0 \end{cases} \end{cases}$$