PAU MURCIA

MATEMÁTICAS II

GEOMETRÍA ANALÍTICA

1) Septiembre 2012

CUESTIÓN A.2: [2,5 puntos] Determine la ecuación implícita (o general) del plano que contiene al punto $A=(0,1,2)$ y es perpendicular a la recta

$$r:\left\{\begin{array}{rcl} 2x+y-z & = & -1 \\ x-y+z & = & 3 \end{array}\right.$$

---

2) Septiembre 2012

CUESTIÓN B.2: Considere las rectas r y s dadas por las ecuaciones

$$r:\frac{x}{7}=\frac{y}{a-4}=\frac{z+6}{5a-6} \quad \text{y} \quad s:\frac{x-5}{3}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z-6}{4}.$$

a) **[2 puntos]** Estudie la posición relativa de r y s en función del parámetro a.

b) **[0,5 puntos]** Calcule el punto de corte de r y s en los casos en que se corten.

---

3) Junio 2012

CUESTIÓN A.2: Considere la recta r y el plano π dados por las ecuaciones

$$r:\frac{x+1}{2}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z-2}{1} \quad \text{y} \quad \pi: x-2y-z=4$$

a) **[1 punto]** Calcule el ángulo que forman la recta r y el plano π.

b) **[1,5 puntos]** Determine el plano que contiene a la recta r y es perpendicular al plano π.

---

4) Junio 2012

CUESTIÓN B.2:

a) **[1,25 puntos]** Halle la ecuación implícita (o general) del siguiente plano

$$\pi:\left\{\begin{array}{rcl} x & = & 1+2\lambda-\mu \\ y & = & -3+\lambda \\ z & = & 2+3\mu \end{array}\right.$$

b) **[1,25 puntos]** Determine la ecuación de la recta que es perpendicular al plano π y pasa por el punto $(-1,2,3)$.

---

5) Septiembre 2011

CUESTIÓN A.2: Determine el punto de la recta

$$r: \frac{x+3}{2} = \frac{y+5}{3} = \frac{z+4}{3}$$

que equidista del origen de coordenadas y del punto $A = (3,2,1)$. **[2.5 puntos]**

---

6) Septiembre 2011

CUESTIÓN B.2: Considérense los puntos $A = (2,0,1)$ y $B = (2,0,3)$, y la recta

$$r: \frac{x+1}{-1} = \frac{y}{0} = \frac{z-2}{0}.$$

Determine los puntos C de la recta r para los cuales el área del triángulo $\widehat{ABC}$ es 2. (Indicación: hay 2 puntos C que son solución del problema). **[2.5 puntos]**

---

7) Junio 2011

CUESTIÓN A.2: Determine el plano que contiene a la recta

$$\left.\begin{array}{rcl} 3x+2y-5z & = & -2 \\ 4x-3y-2z & = & -1 \end{array}\right\}$$

y es paralelo a la recta

$$\frac{x-5}{3} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-17}{-1}.$$

[2.5 puntos]

---

8) Junio 2011

CUESTIÓN B.2: Se llama *mediana* de un triángulo a cada una de las rectas que pasan por el vértice de un triángulo y por el punto medio del lado opuesto a dicho vértice.

a) Calcule las tres medianas del triángulo de vértices $A = (5,-1,4)$, $B = (-1,7,6)$ y $C = (5,3,2)$. **[1.25 puntos]**

b) Compruebe que las tres medianas se cortan en un punto (llamado *baricentro*) y calcule las coordenadas de dicho punto. **[1.25 puntos]**

---

9) Septiembre 2010

CUESTIÓN A.2: Calcular el punto más cercano al punto P=(1,0,-1) de entre todos los puntos del plano determinado por los puntos Q=(2,2,1), R=(0,1,2) y S=(0,0,1). Calcular la distancia de punto P al plano. **[2.5 puntos]**

---

10) Septiembre 2010

CUESTIÓN B.2: Estudiar la posición relativa de las rectas

$$r: x+1=y=1-z$$

y

$$s: \left.\begin{array}{r} x=\lambda \\ y=1+\lambda \\ z=2-\lambda \end{array}\right\}$$

y calcular la distancia entre ellas. **[2.5 puntos]**

---

11) Junio 2010

CUESTIÓN A.2: Calcular el punto más cercano al punto P=(1,3,0) de entre todos los puntos de la recta determinada por el punto Q=(-2,2,1) y el vector v=(1,1,1). Calcular la distancia del punto P a la recta. **[2.5 puntos]**

---

12) Junio 2010

CUESTIÓN B.2: Comprobar que las rectas

$$r: x+1=\frac{y+2}{2}=\frac{z-1}{3}$$

y

$$s: \left.\begin{array}{r} x=\lambda \\ y=1+\lambda \\ z=2-\lambda \end{array}\right\}$$

no se cortan y no son paralelas. Calcular la distancia entre ellas. **[2.5 puntos]**

---

13) Septiembre 2009

CUESTIÓN 2.A. Calcule el punto de la recta r: $\frac{x-1}{2}=\frac{y}{3}=z-1$ más cercano al punto P=(1,-2,-7). **[2.5 puntos]**

---

14) Septiembre 2009

CUESTIÓN 2.B. Calcule la distancia entre las rectas $r_1: x=y=z$ y $r_2: \frac{x-1}{2}=\frac{y}{3}=z-1$. **[2.5 puntos]**

---

15) Junio 2009

CUESTIÓN 2.A. Calcule la ecuación del plano determinado por los puntos P=(1,0,1), Q=(2,2,2) y R=(1,-1,0) y la distancia entre dicho plano y la recta determinada por el punto S=(1,0,0) y el vector v=(1,1,0). **[2.5 puntos]**

---

16) Junio 2009

CUESTIÓN 2.B. Calcule el punto del plano x+y+z=1 más cercano al punto (1,2,-3). Calcule la distancia entre ambos puntos. **[2.5 puntos]**

---

17) Septiembre 2008

CUESTIÓN 2.A. Dada la recta r determinada por el punto P=(1,2,-3) y el vector de dirección v=(1,-1,2), calcule el punto de r más cercano al punto Q=(1,0,2). **[2.5 puntos]**

---

18) Septiembre 2008

CUESTIÓN 2.B. Dadas las rectas r_1: x=y=z y r_2 determinada por los puntos P=(1,2,3) y Q=(1,-1,0), calcule la ecuación de recta que une ambas rectas por el camino más corto. **[2.5 puntos]**

---

19) Junio 2008

CUESTIÓN 2.A. Calcule la distancia entre la recta r_1: x+1=y=z-3 y la recta r_2 determinada por el punto P_2=(1,-1,3) y el vector de dirección v_2=(1,0,3). **[2.5 puntos]**

---

20) Junio 2008

CUESTIÓN 2.B. Calcule el punto del plano 2x+y-z=1 más cercano al punto (1,2,-3). **[2.5 puntos]**

---

21) Septiembre 2007

CUESTIÓN 2.A. Estudie si las rectas siguientes se cruzan, se cortan, son paralelas o son coincidentes y calcule la distancia entre ellas. **[2.5 puntos]**

$$r_1 : \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = 1 - \frac{z}{2} \qquad r_2 : \left.\begin{array}{r} x = \lambda \\ y = 1 + 3\lambda/2 \\ z = 2 - \lambda \end{array}\right\}$$

---

22) Septiembre 2007

CUESTIÓN 2.B. Estudie si existe algún punto que pertenezca a la vez a los tres planos siguientes. Calcule los puntos en común (si existen). **[2.5 puntos]**

$$\pi_1 : x - y + z = 0 \quad \pi_2 : z = 2y \quad \pi_3 : \left.\begin{array}{r} x = 1 + \lambda \\ y = 1 + \lambda + \mu \\ z = 1 + 2\lambda - \mu \end{array}\right\}$$

---

23) Junio 2007

CUESTIÓN 2.A. Un helicóptero situado en el punto P=(1,2,1) quiere aterrizar en el plano π:x+y+3z=0.

i) Calcule la ecuación en forma continua de la recta de la trayectoria que le lleve al punto más cercano del plano π. **[0.75 puntos]**
ii) Calcule dicho punto. **[0.75 puntos]**
iii) Calcule la distancia que deberá recorrer. **[1 punto]**

24) Junio 2007

CUESTIÓN 2.B. Un asteroide, que sigue aproximadamente la trayectoria dada por la recta r:x+1=y/2=2z+1, se está acercando a un planeta situado en el punto P=(1,1,2).

i) Calcule la distancia más cercana a la que se encontrará del planeta. **[1 punto]**
ii) Calcule el punto de la trayectoria del asteroide donde se alcanzará dicha distancia mínima. **[1 punto]**
iii) Si inicialmente el asteroide se encuentra en el punto Q=(-1,0,-1/2), calcule la distancia que deberá recorrer para alcanzar dicho punto. **[0.5 puntos]**

---

25) Septiembre 2006

CUESTIÓN 2.A. Calcule la distancia del punto P=(1,-1,3) a la recta r. [**2.5 puntos**]

$$r:\begin{cases} x=1+\lambda \\ y=1-\lambda \\ z=1+2\lambda \end{cases}$$

---

26) Septiembre 2006

CUESTIÓN 2.B.

i) Demuestre que las rectas siguientes se cortan en un punto. ¿Cuál es ese punto? [**1.5 puntos**]

$$r_1:\left.\begin{array}{r} x=2-\lambda \\ y=3+\lambda \\ z=1+2\lambda \end{array}\right\},r_2:\left.\begin{array}{r} x=1+\lambda \\ y=6+\lambda \\ z=6+\lambda \end{array}\right\}$$

ii) Calcule la ecuación general del plano determinado por ambas rectas. [**1 punto**]

---

27) Junio 2006

CUESTIÓN 2.A. Las trayectorias de dos aviones vienen dadas por las rectas:

$$r_1:\begin{cases} x=1+\lambda \\ y=1-\lambda \\ z=1+2\lambda \end{cases},r_2:\begin{cases} x=1-\lambda \\ y=\lambda \\ z=2 \end{cases}$$

i) Estudie si las trayectorias se cortan, se cruzan o son coincidentes. [**1 punto**]
ii) Calcule la distancia mínima entre ambas trayectorias. [**1.5 puntos**]

---

28) Junio 2006

CUESTIÓN 2.B. La trayectoria de un proyectil viene dada por la recta:

$$r:\begin{cases} x=2-\lambda \\ y=3+\lambda \\ z=1+2\lambda \end{cases}$$

i) Estudie si el proyectil impactará con la superficie determinada por el plano 3x+y-z=0. [**1 punto**]

ii) Calcule el punto de impacto y la distancia recorrida por el proyectil desde el punto inicial P=(2,3,1) hasta el punto de impacto. [**1.5 puntos**]

---

29) Septiembre 2005

1. Estudiar si las rectas:

$$L_1=\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = 2 + t \end{cases} \qquad L_2=\begin{cases} x + y - z + 1 = 0 \\ x + 2y + 3 = 0 \end{cases}$$

se cruzan. **[1 PUNTO]**

---

2. Encontrar la distancia entre dichas rectas. **[1.5 PUNTOS]**

---

30) Septiembre 2005

CUESTIÓN 2.

1. Demostrar que las rectas:

$$L_1=\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + 3t \\ z = 3 + t \end{cases} \qquad L_2=\begin{cases} 3x - y + 4 = 0 \\ x - z + 4 = 0 \end{cases}$$

son paralelas. **[1 PUNTO]**

2. Encontrar la ecuación de un plano paralelo al determinado por dichas rectas y que diste de él $\sqrt{6}$. **[1.5 PUNTOS]**

---

31) Junio 2005

CUESTIÓN 1.

Encontrar la distancia del punto $P=(1,1,1)$ a la recta

$$L=\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$$

---

32) Junio 2005

CUESTIÓN 2.

1. Demostrar que las rectas:

$$L_1 = \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = t \end{cases} \qquad L_2 = \begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 4 - t \end{cases}$$

se cortan en un punto ¿Cuál es ese punto? **[1 PUNTO]**

2. Encontrar la ecuación del plano determinado por dichas rectas. **[1.5 PUNTOS]**

33) Septiembre 2004

CUESTIÓN 1.

Encontrar la distancia del punto $P(1,-1,2)$ al plano que contiene a la recta

$$\ell : \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$$

y pasa por el punto $(2,1,3)$.

34) Septiembre 2004

CUESTIÓN 2.

Dadas las rectas:

$$\ell_1 : \begin{cases} x = 4 + t \\ y = 7 + 2t \\ z = -t \end{cases} \quad \text{y} \quad \ell_2 : \begin{cases} x + y - 5 = 0 \\ 3x + z - 8 = 0 \end{cases},$$

se pide:

a) Demostrar que están contenidas en un plano cuya ecuación se determinará. **[1,5 PUNTOS]**

b) Encontrar la perpendicular común a dichas rectas. **[1 PUNTO]**

35) Junio 2004

CUESTIÓN 1.

a) Encontrar las ecuaciones paramétricas de la recta ℓ dada por la intersección de los planos

$$\pi_1 : x + y - z - 1 = 0 \qquad \text{y} \qquad \pi_2 : 2x - y + z = 0.$$

[0,5 PUNTOS]

b) Encontrar la distancia del punto $(1,0,1)$ a dicha recta. **[2 PUNTOS]**

36) Junio 2004

CUESTIÓN 2.

a) Demostrar que las rectas:

$$\ell_1 = \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = 2 + t \end{cases} \qquad \ell_2 = \begin{cases} x + y - z = 0 \\ 2x + y + 1 = 0 \end{cases}$$

se cruzan en el espacio. **[0,5 PUNTOS]**

b) Encontrar la distancia entre dichas rectas. **[2 PUNTOS]**

---

37) Septiembre 2003

CUESTIÓN 1.

Encuentre la distancia del punto $P(1,0,1)$ a la recta determinada por los planos Π_1, que pasa por los puntos $A(1,1,1)$, $B(0,1,1)$ y $C(-1,0,0)$ y Π_2, de ecuación $x + y = 2$.

---

38) Septiembre 2003

CUESTIÓN 2.

Encuentre la distancia del punto $P(0,6,1)$ al plano determinado por el punto $A(0,1,3)$ y la recta L que pasa por los puntos $B(1,0,1)$ y $C(0,0,2)$.

---

39) Junio 2003

CUESTIÓN 1.

(a) Estudie si las rectas:

$$L_1 = \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 1 - t \\ z = 2 \end{cases} \qquad L_2 = \begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$$

se cruzan en el espacio. **[0.5 PUNTOS]**

(b) Encuentre la distancia entre dichas rectas. **[2 PUNTOS]**

---

40) Junio 2003

CUESTIÓN 2.

Encuentre la ecuación de la parábola de foco el punto $F(0,2)$ y directriz la recta $y = 1$.

---

41) Septiembre 2002

CUESTIÓN 1.

Estudie si las rectas:

$$L_1 = \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 3 + t \end{cases} \qquad L_2 = \begin{cases} x - 2z = 3 \\ y + z = 0 \end{cases}$$

determinan un plano y, en caso afirmativo, encuentre su ecuación.

---

42) Septiembre 2002

CUESTIÓN 2.

a) Encuentre la distancia del punto $P(1,1,1)$ a la recta: $L = \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ **[2 PUNTOS]**

b) Compruebe si los puntos $A = (1,-1,3)$ y $B = (0,-2,1)$ pertenecen a la recta L y determine el área del triángulo PAB. **[0.5 PUNTOS]**

---

43) Junio 2002

CUESTIÓN 1.

Encuentre la distancia del punto $P(1,1,1)$ al plano π determinado por las rectas:

$$L_1 = \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = t \end{cases} \qquad L_2 = \left\{ \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{1} \right.$$

---

44) Junio 2002

CUESTIÓN 2.

Encuentre el lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a los puntos $P(2,0)$ y $Q(-2,0)$ es 7.

---

45) Septiembre 2001

CUESTIÓN 1. Encuentre el plano que contiene a la recta:

$$L \equiv \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \\ z = 3 \end{cases}$$

y es paralelo a la recta determinada por los puntos: $P(1,1,1)$ y $Q(-1,0,2)$

---

46) Septiembre 2001

CUESTIÓN 2.

a) Demuestre que las siguientes rectas se cruzan en el espacio:

$$L_1 \equiv \begin{cases} x = t + 1 \\ y = -t \\ z = 2t + 2 \end{cases} \qquad L_2 \equiv \begin{cases} x = t \\ y = 3t + 1 \\ z = -t - 1 \end{cases}$$

[1.25 PUNTOS]

b) Encuentre la distancia entre ambas rectas. **[1.25 PUNTOS]**

---

47) Junio 2001

CUESTIÓN 1.

a) Determine el lugar geométrico de los puntos del plano tales que la suma de sus distancias a los puntos $P(2,0)$ y $Q(1,1)$ es constante e igual a 2. **[2 PUNTOS]**

b) ¿Qué tipo de curva representa el lugar?. **[0.5 PUNTOS]**

---

48) Junio 2001

CUESTIÓN 2.

Encuentre la distancia del punto $P = (1,1,1)$ a la recta de ecuación:

$$\begin{cases} x + y - z = 2 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

---

49) Septiembre 2000

CUESTIÓN 1: Encuentre la ecuación de la perpendicular común a las rectas:

$$L_1 \equiv \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 6 + t \\ z = -1 + t \end{cases} \qquad L_2 \equiv \begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = -1 - t \end{cases}$$

---

50) Septiembre 2000

CUESTIÓN 2: a) Estudie si la recta $r \equiv \begin{cases} x + y = 0 \\ z = 1 \end{cases}$ y el plano π de ecuación $x + y + z = 4$ son o no paralelos. **(1.25 P)**

b) Encuentre la ecuación general del plano π' que contiene a r y es perpendicular a π. **(1.25 P)**

---

51) Junio 2000

CUESTIÓN 1: a) Definición de parábola. **(0.5 P)**

b) Encuentre la ecuación de la parábola que tiene por foco el punto F(-1,1) y por directriz la recta de ecuación y = x-2. **(2 P)**

---

52) Junio 2000

CUESTIÓN 2: a) Determine la distancia del punto A(12,-1,1) a la recta r que pasa por el punto P(1,1,1) y tiene como vector de dirección al vector **v**(3,4,0). **(1 P)**

b) Encuentre qué punto (o puntos) de la recta r determina (o determinan) junto con A y P un triángulo de área igual a 50 unidades cuadradas. **(1.5 P)**

---

53) Septiembre 1999

CUESTIÓN 1: Estudie, en función de los valores de "a" la posición relativa de las rectas:

$$\text{L} = \begin{cases} x = 1 + at \\ y = -1 - at \\ z = 1 + t \end{cases} \qquad \text{L'} = \begin{cases} x + y + z = 2 \\ 3x - y + az = 5 \end{cases}$$

---

54) Septiembre 1999

CUESTIÓN 2: La parábola de ecuación $y^2 - 4y - 6x - 5 = 0$ tiene por foco el punto (0,2). Encuentre su directriz.

---

55) Junio 1999

CUESTIÓN 1: Encuentre la recta que pasa por el punto (1,0,-1) y corta a las rectas L_1 y L_2 de ecuaciones:

$$L_1 \begin{cases} 3x + 2y - z + 1 = 0 \\ 2x - y + z + 4 = 0 \end{cases} \qquad \text{y} \qquad L_2 \begin{cases} x = 3 + t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$$

---

56) Junio 1999

CUESTIÓN 2: Dé la definición de hipérbola. Encuentre la ecuación de la hipérbola que tiene por focos los puntos F = (-3,0) y F' = (3,0) y que pasa por el punto $P=(8,5\sqrt{3})$.

---

57) Septiembre 1998

1. i) Deducir la ecuación vectorial y las ecuaciones paramétricas de una recta el espacio.
   ii) Encontrar la ecuación del plano que contiene a todas las rectas paralelas al plano x + y + z - 1 = 0 y que pasan por el punto (1, 2,3).

---

58) Septiembre 1998

2. Encontrar la ecuación o ecuaciones que verifican las coordenadas de los puntos del espacio que tienen la propiedad de equidistar de los planos Π_1 : 2x + 2y + z - 1 = 0 y Π_2:4x - 3y = 0.

---

59) Septiembre 1998

3. Definición de elipse en el plano. Encontrar la ecuación de una elipse en un sistema de coordenadas apropiado. ¿Sabrías una forma de construir gráficamente una elipse?.

---

60) Junio 1998

1. Estudiar si las rectas:

$$L_1 = \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + t2 \end{cases} \qquad L_2 = \begin{cases} 2x - y = 0 \\ x + z - 3 = 0 \end{cases}$$

se cruzan. En caso afirmativo encontrar su distancia.

---

61) Junio 1998

2. Encontrar la ecuación de la parábola cuya directriz es la recta y = x y cuyo foc es el punto (2, 0).

---

62) Junio 1998

3. Hallar el ángulo que forman los planos π_1, y π_2, donde π_1, es el plano determinado por los puntos (0, 0, 8), (-5, 1, 2) y (0, -2, 0) y π_2 es el plano perpendicular a la recta

$$x-1=y-2=\frac{z}{6}$$

que pasa por el punto (0,0,1)

---

63) Septiembre 1997

1. Estudiar si las rectas

$$L_1=\begin{cases} x=t \\ y=-t \\ z=3 \end{cases} \qquad L_2=\begin{cases} x=2-t \\ y=3+2t \\ z=t \end{cases}$$

se cruzan y en caso afirmativo encontrar su distancia.

---

64) Septiembre 1997

2. Encontrar la ecuación del plano determinado por las rectas:

$$L_1=\begin{cases} x=t \\ y=3-t \\ z=2+2t \end{cases} \qquad L_2=\begin{cases} x=-1+t \\ y=-t \\ z=1+2t \end{cases}$$

---

65) Septiembre 1997

3. Dada la hipérbola de ecuación $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$, encontrar la ecuación de sus as

Demostrar que la distancia de uno de los focos a una de las asíntotas es b.

---

66) Junio 1997

1.Encontrar la distancia del punto P = (1, 1, 1) a la recta determinada por los planos $\pi \equiv x - y + 2 = 0$, $\pi' \equiv y + z - 1 = 0$

---

67) Junio 1997

2.Discutir, según el valor del parámetro λ, la posición relativa en el espacio de los planos:

$$\pi_1 \equiv \lambda x + y + 3 = 0$$
$$\pi_2 \equiv x - y + \lambda z - 1 = 0$$
$$\pi_3 \equiv 2x + 3y - \lambda = 0$$

---

68) Junio 1997

3. La directriz de la parábola $y^2 + x^2 - 2xy - 4x - 4y = 0$ es la recta $x + y = 0$. Encontrar las coordenadas del foco.

---

69) Septiembre 1996

1. (a) Encontrar la ecuación del plano determinado por el punto (1, 1, 1) y los vectores (1,0,0) y (2,1,-1)

(b) ¿Cuál es la distancia del origen a dicho plano?.
(Nota: Si no ha encontrado la ecuación del primer apartado puede suponer que el plano tiene por ecuación $x - y + z=1$)

---

70) Septiembre 1996

2. Estudiar si las rectas

$$L1 = \begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 2 \end{cases} \qquad L2 = \begin{cases} x = -1 - t \\ y = 0 \\ z = 1 \end{cases}$$

---

71) Septiembre 1996

3. (a)Definición de parábola.
(b) Encontrar la ecuación de la parábola de directriz la recta y=0 y foco (1,1).

---

72) Junio 1996

1. Encontrar la distancia del origen a la recta determinada por los planos Π_1 y Π_2 donde

$$\Pi_1 \equiv x + 2y + z + 4 = 0$$

y Π_2 es el plano que pasa por los puntos $(1,1,1)$, $(1,2,3)$ y $(2,0,0)$.

---

73) Junio 1996

2. Estudiar si las rectas

$$L_1 = \begin{cases} x = 1-t \\ y = t \\ z = 2+t \end{cases} \quad \text{y} \quad L_2 = \begin{cases} x = t \\ y = 3-t \\ z = t \end{cases}$$

se cruzan y, en caso afirmativo, encontrar su distancia.

74) Junio 1996

3. Encontrar el lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a los puntos $P(3,0)$ y $Q(-3,0)$ vale 10. ¿Cómo se llama a la curva resultante?. Dibujar un ejemplo de esa curva.