

VECTORES (operacións, propiedades, coplanarios, aliñados...)

2022 XUN 6 a) 2020 XULL 6 a)* 2019 XULL A 3 b) 2017 XUN B 3 c)*

PUNTOS SIMÉTRICOS

2022 XULL 5 a) 2021 XULL 6 2021 XUN 5 b) 2019 XUN B 3 c)

2018 XUN A 3 c) 2017 XUN A 3 c)

ECUACIONES DE RECTAS E PLANOS

2022 XULL 5 a) 2022 XUN 5 a) **2021** XULL 5 a) 2021 XUN 5 a)

2020 XULL 6 b)* 2020 XUN 5 a) b) **2019** XULL B 3 a) 2019 XULL A 3 c)

2019 XUN B 3 b) 2019 XUN A 3 b) **2018** SEPT B 3 b) 2018 SEPT A 3 a)b)

2018 XUN B 3 c) 2018 XUN A 3 a)* **2017** SEPT B 3 b) 2017 XUN B 3 b)

POSICIONES RELATIVAS (PUNTOS, RECTAS, PLANOS, CORTES)

2022 XULL 6 2022 XUN 6 b) **2021** XULL 5 b) 2021 XUN 6 a) b)

2020 XULL 6 a) 2020 XULL 5 2020 XUN 6 **2019** XULL B 3 b)*

2019 XULL A 3 a) 2019 XUN B 3 a) **2018** SEPT B 3 a) 2018 XUN B 3 a)

2018 XUN A 3 a)* 2018 XUN A 3 b) **2017** SEPT B 3 a)* 2017 SEPT A 3 a)b)

2017 XUN A 3 a)* 2017 XUN A 3 b)

MEDIDAS (DISTANCIAS, ÁNGULOS)

2022 XUN 5 b) **2019** XULL B 3 b) 2019 XUN A 3 a) **2018** SEPT B 3 c)

2018 SEPT A 3 c) 2018 XUN B 3 b) **2017** SEPT B 3 a)* **2017** SEPT B 3 c)

2017 SEPT A 3 c) 2017 XUN B 3 a) 2017 XUN B 3 c)* 2017 XUN A 3. a)*

2022

2022 XULL 5 a) Obteña a ecuación implícita ou xeral do plano π que contén á recta

$$r : \frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+3}{1} \text{ e pasa polo punto } P(0,1,0).$$

b) Calcule o punto simétrico de $P(11, -14, 13)$ con respecto ao plano

$$\pi : 3x - 8y + 7z + 8 = 0$$

2022 XULL 6 Estude a posición relativa da recta $r : \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{k} = \frac{z}{3}$ e o plano

$\pi : ax + 4y + 3az + 2 = 0$ en función dos parámetros k e a . Logo, se é posible, diga cando r é perpendicular a π .

2022 XUN 5 a) Obteña a ecuación implícita ou xeral do plano π que pasa polo punto

$$P(1, -1, 0) \text{ e é perpendicular á recta } r : \begin{cases} x = 1 + \lambda, \\ y = -1, \\ z = 0, \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R}$$

b) Calcule os dous puntos da recta $r : \begin{cases} x = \lambda, \\ y = \lambda, \\ z = \lambda, \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R}$ cuxa distancia ao plano

$$\pi : x - 1 = 0 \text{ é igual a } 2.$$

2022 XUN 6 a) Ache os valores de k e de m que fan que os puntos $A(k, 3, m)$, $B(2, 0, 2)$ e $C(k, 2, 0)$ estean aliñados.

b) Estude as posicións relativas das rectas $r : \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{2}$ e

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

2021

2021 XULL 5 a) Obteña a ecuación implícita do plano π con ecuacións paramétricas

$$\pi : \begin{cases} x = 1 - \lambda, \\ y = 2 + \mu, \\ z = 1 + \lambda + 2\mu, \end{cases} \quad \lambda, \mu \in \mathbb{R}.$$

b) Calcule o valor de m para que os seguintes puntos sexan coplanarios: $A(0, m, 0)$, $B(0, 2, 2)$, $C(1, 4, 3)$ e $D(2, 0, 2)$. Obteña a ecuación implícita do plano π que os contén.

2021 XULL 6 Calcule o punto simétrico de $P = (1, 1, 2)$ con respecto ao plano

$$\pi : 2x - y + z + 3 = 0.$$

2021 XUN 6 a) Ache o valor de a se o plano $\pi : ax + y + z = 0$ é paralelo á recta

$$r : \begin{cases} x = 1 + \lambda, \\ y = 1 + \lambda, \\ z = 2 + \lambda, \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R}.$$

b) Estude a posición relativa dos planos $\pi_1 : 2x + y + mz + m = 0$ e $\pi_2 : (m - 1)x + y + 3z = 0$ en función do parámetro m .

2021 XUN 5 a) Obteña a ecuación implícita do plano π que pasa polos puntos $A(1, 0, 0)$, $B(0, 2, 0)$ e $C(0, 0, 3)$.

b) Calcule o punto simétrico de $P = (10, -5, 5)$ con respecto ao plano $\pi : 6x + 3y + 2z - 6 = 0$.

2020

2020 XULL 6 a) Calcule k sabendo que os vectores $\vec{u}(2, 0, 0)$, $\vec{v}(0, k, 1)$ e $\vec{w}(2, 2, 2)$ son coplanares.

b) Obteña a ecuación implícita do plano π que pasa por $P = (1, 0, 0)$ e contén a

$$r : x - 1 = \frac{y}{-4} = \frac{z + 1}{3}$$

2020 XULL 5 Sexan r a recta de vector director $\vec{d}_r(1, 0, 3)$ que pasa por $P = (1, 0, 0)$ e $\pi : -2x + y + z = 0$. Pídese a posición relativa de r e π . En caso de que se corten, achar o punto de corte.

2020 XUN 6 Estude a posición relativa das rectas r e s definidas polas ecuacións

$$r : \frac{x - 3}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z + 1}{-2} \text{ e } s : \frac{x}{1} = \frac{y + 3}{4} = \frac{z + 2}{3}. \text{ Se se cortan, calcule o punto de corte.}$$

2020 XUN 5 a) Obteña a ecuación implícita ou xeral do plano que pasa polos puntos $A(3, 0, -1)$, $B(4, 1, 1)$ e $C(7, 1, 5)$.

b) Obteña as ecuacións paramétricas da recta r que é perpendicular ao plano $\pi : 4x + 2y - 3z - 15 = 0$ e que pasa polo punto $P = (-1, -2, 2)$.

2019

2019 XULL B 3 a) Para o plano $\pi : 3x + 2y - z = 0$ e a recta $r : \frac{x - 2}{1} = \frac{y + 1}{-2} = \frac{z}{3}$,

calcular o punto de corte de r con π e obter a ecuación implícita do plano π^* que é perpendicular a π e contén a r .

b) Estudar a posición relativa dos planos $\pi_1 : 2x - 5y - 4z - 9 = 0$ e $\pi_2 : x = 0$, e calcular o ángulo $\alpha \in [0^\circ, 90^\circ]$ que forman.

2019 XULL A 3 a) Estudar a posición relativa dos planos $\pi_1 : x + my + z + 2 = 0$ e $\pi_2 : mx + y + z + m = 0$ en función de m .

b) Calcula o valor que deben tomar k e m para que os puntos $A(0, k, 1)$, $B(-1, 2, 1)$ e $C(8, 1, m)$ estean aliñados.

c) Obter as ecuacións paramétricas da recta r que pasa polos puntos $P(-1, 2, 1)$ e $Q(8, 8, 1)$ e a ecuación implícita do plano perpendicular a r que pasa polo punto $R(1, 1, 1)$.

2019 XUN B 3 a) Estuda a posición relativa dos planos $\pi_1 : mx - y + 2 = 0$ e $\pi_2 : 2x + 3y = 0$ en función do parámetro m .

b) Obtén a ecuación implícita do plano que pasa polos puntos $A(0, 0, 0)$, $B(1, 0, 1)$ e $C(0, 1, 0)$.

c) Calcula o punto simétrico do punto $P(1, 2, 3)$ con respecto ao plano $\pi : -x + z = 0$.

2019 XUN A 3 a) Calcular o ángulo do intervalo $[0^\circ, 90^\circ]$ que forman os vectores

$$\vec{u}\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, 0\right) \text{ e } \vec{v}\left(-\frac{1}{2}, \frac{-1 + \sqrt{2}}{2}, \frac{1}{\sqrt[4]{2}}\right).$$

b) Obter a ecuación implícita do plano que pasa polo punto $P(1, -3, 0)$ e é perpendicular á recta
$$\begin{cases} x - y + 2z = 1 \\ y - z = 0 \end{cases}.$$

2018

2018 SEPT B 3 Sexa r a recta que pasa polos puntos $P(9, 4, 1)$ e $Q(1, 1, 1)$. Dada a recta $s : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-5}{-1}$

- a) Estuda a posición relativa das rectas r e s . Calcula, se se cortan, o punto de corte.
- b) Calcula, se existe, a ecuación implícita ou xeral do plano que contén as rectas r e s .
- c) Calcula a distancia do punto $O(0, 0, 0)$ á recta s .

2018 SEPT A 3 Dada a recta $r : \begin{cases} x + y + z - 2 = 0 \\ x - y + z - 2 = 0 \end{cases}$

- a) Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que pasa polo punto $A(1, 1, 1)$ e é perpendicular a r .
- b) Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que pasa polos puntos $P(-1, 0, 6)$ e $Q(3, -2, 4)$ e é paralelo á recta r .
- c) Calcula a distancia da recta r ao plano $x + y + z - 5 = 0$.

2018 XUN B 3 a) Dado o plano $\pi : 2x - y - 2z - 3 = 0$, calcula o valor de a para que a recta r que pasa polos puntos $P(a, a, a)$ e $Q(1, 3, 0)$ sexa paralela ao plano π .

- b) Para $a = 1$, calcula a distancia de r a π .
- c) Para $a = 1$, calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que é perpendicular a π e contén a r .

2018 XUN A 3 a) Determina o valor de λ para que os puntos $A(3, 0, -1)$, $B(2, 2, -1)$, $C(1, -2, -5)$ e $D(\lambda, 6, -1)$ sexan coplanares e calcula a ecuación implícita ou xeral de o plano que os contén.

- b) Determina a posición relativa do plano $\pi : 4x + 2y - 3z - 15 = 0$ e a recta r que pasa polos puntos $P(-4, 4, 2)$ e $Q(4, 8, -4)$. Se se cortan, calcula o punto de corte.
- c) Calcula o punto simétrico do punto $P(-4, 4, 2)$ respecto do plano $\pi : 4x + 2y - 3z - 15 = 0$.

2017

2017 SEPT B 3 Dados os planos $\alpha : 2x - 2y + 4z - 7 = 0$; $\beta : \begin{cases} x = 1 - \lambda + 3\mu \\ y = 5 + \lambda + \mu \\ z = 4 + \lambda - \mu \end{cases}$; e a

recta $r : \begin{cases} x + 2z - 3 = 0 \\ y - 5 = 0 \end{cases}$

- Estuda a posición relativa dos planos α e β . Calcula a distancia entre eles.
- Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que é perpendicular a α e contén á recta r .
- Sexan P e Q os puntos de corte da recta r cos planos XY e YZ respectivamente. Calcula a distancia entre P e Q .

2017 SEPT A 3 Sexa r a recta que pasa polos puntos $(0, 1, 3)$ e $(1, 1, 1)$ e s a recta $s : \begin{cases} x + y - 2z - 1 = 0 \\ y - 2z = 0 \end{cases}$

- Estuda a súa posición relativa.
- ¿É s paralela ao plano YZ ? ¿Está contida no devandito plano?
- Calcula a distancia da recta r ao plano $\pi : 2x + z = 0$.

2017 XUN B 3 Sexa r a recta que pasa polos puntos $P(1, 0, 5)$ e $Q(5, 2, 3)$

- Calcula a distancia do punto $A(5, -1, 6)$ á recta r .
- Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que é perpendicular a r e pasa polo punto $A(5, -1, 6)$.
- Calcula a área do triángulo de vértices os puntos $P(1, 0, 5)$, $A(5, -1, 6)$ e o punto de corte da recta r co plano $\pi : 2x + y - z - 3 = 0$.

2017 XUN A 3 Dados os planos $\pi_1 : x + y - z + 2 = 0$; $\pi_2 : \begin{cases} x = 2 + \lambda + \mu \\ y = \lambda + 3\mu \\ z = -1 - \lambda \end{cases}$

- Estuda a posición relativa de π_1 e π_2 . Se se cortan, calcula o ángulo que forman.
- Sexa r a recta que pasa polo punto $P(1, 1, 1)$ e é perpendicular a π_1 . Calcula o punto de corte de r e π_1 .
- Calcula o punto simétrico do punto $P(1, 1, 1)$ respecto do plano π_1 .

VECTORES (operaciones, propiedades, coplanarios, alineados...)

2014 XUN B 2 a)* 2012 SEPT A 2 a) 2012 XUN B 2 a)*

PUNTOS SIMÉTRICOS

2016 SEPT A 2 c) 2015 XUN A 2 c) 2014 XUN A 2 a) 2012 SEPT A 2 c)

ECUACIONES DE RECTAS E PLANOS

2016 SEPT B 2 b) 2016 SEPT A 2 a)* 2016 XUN B 2 a) 2016 XUN A 2 a)*
 2015 SEPT A 2 a) 2015 SEPT A 2 c)* 2015 XUN B 2 a)* 2015 XUN B 2 b)
 2015 XUN A 2 a)* **2014** SEPT B 2 b) 2014 XUN A 2 b)* **2013** SEPT B 2 a)*b)c)
 2013 SEPT A 2 a)* 2013 XUN B 2 a) 2013 XUN A 2 b) **2012** SEPT B 2 a)*
2012 SEPT B 2 b)* 2012 SEPT A 2 b) 2012 XUN B 2 b) 2012 XUN A 2 a)*
 2012 XUN A 2 b)

POSICIONES RELATIVAS (PUNTOS, RECTAS, PLANOS, CORTES)

2016 SEPT B 2 a) 2016 XUN B 2 b) 2016 XUN A 2 a)* **2015** SEPT B 2 a)*
 2015 SEPT A 2 b) 2015 XUN B 2 a)* 2015 XUN A 2 a)* **2014** SEPT B 2 a)
 2014 SEPT A 2 a) 2014 SEPT A 2 b)* 2014 XUN B 2 b)* 2014 XUN A 2 b)*
2013 SEPT B 2 a)* 2013 SEPT A 2 a)* 2013 SEPT A 2 b)* 2013 XUN A 2 a)*
2012 SEPT B 2 a)* **2012** SEPT B 2 b)* 2012 XUN A 2 a)*

MEDIDAS (DISTANCIAS, ÁNGULOS)

2016 SEPT B 2 c) 2016 SEPT A 2 a)* 2016 XUN B 2 c) 2016 XUN A 2 b) c)
2015 SEPT B 2 a)* **2015 SEPT B 2 b)** 2015 SEPT A 2 c)* 2015 XUN A 2 b)
2014 SEPT B 2 c) 2014 SEPT A 2 b)* 2014 XUN B 2 b)* 2013 SEPT A 2 b)*
 2013 XUN B 2 b) 2013 XUN A 2 a)* 2012 XUN B 2 a)*

TEORÍA

2014 XUN B 2 a)*

2016 SEPT B 2 Dadas as rectas $r : \frac{x-3}{4} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{3}$ e

$$s : \begin{cases} 3x + 2y - 6 = 0 \\ 2y + 4z + 3 = 0 \end{cases}$$

- Estuda a súa posición relativa.
- Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que contén a r e é paralelo a s .
- Calcula a distancia entre r e s .

2016 SEPT A 2 Dados os planos $\pi_1 : 3x + 3z - 8 = 0$; $\pi_2 : \begin{cases} x = \frac{5}{2} + \lambda - \mu \\ y = -\lambda + \mu \\ z = 3 + 2\lambda + \mu, \end{cases}$

- Calcula o ángulo que forman π_1 e π_2 . Calcula as ecuacións paramétricas da recta que pasa por $(0, 0, 0)$ e é paralela a π_1 e π_2 .
- Calcula o punto simétrico do $(0, 0, 0)$ respecto do plano π_1 .

2016 XUN B 2 Dada a recta $r : \begin{cases} x - y + 2 = 0 \\ x + y - z - 2 = 0 \end{cases}$

- Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano π que pasa polo punto $P(2, 5, -2)$ e é perpendicular á recta r .
- Estuda a posición relativa da recta r e da recta s que pasa polos puntos $P(2, 5, -2)$ e $Q(-1, 4, 2)$.
- Calcula o punto da recta r que equidista dos puntos $P(2, 5, -2)$ e $Q(-1, 4, 2)$.

2016 XUN A 2 a) Calcula o valor de m para que os puntos $A(m, -1, m)$, $B(1, -5, -1)$, $C(3, 1, 0)$ e $D(2, -1, 0)$ estean nun mesmo plano. Calcula a ecuación implícita ou xeral dese plano.

b) Calcula o ángulo que forman o plano $\pi : 2x - y + 2z - 5 = 0$ e a recta r que pasa polos puntos $P(3, -4, -7)$ e $Q(1, -3, -9)$.

c) Calcula os puntos da recta r do apartado anterior que distan 9 unidades do plano $\pi : 2x - y + 2z - 5 = 0$.

2015 SEPT B 2 Dadas as rectas $r : \begin{cases} x = 0 \\ y = 1 + 3\lambda \\ z = 1 + 3\lambda \end{cases}; s : \begin{cases} x + y - z + 2 = 0 \\ y - z - 2 = 0 \end{cases}$

- Estuda a posición relativa de r e s . Calcula a distancia de r a s .
- Se dous lados dun rectángulo están sobre as rectas r e s e dous vértices consecutivos do rectángulo son os puntos $A(0, 1, 1)$ e $B(0, 4, 4)$, calcula as coordenadas dos outros dos vértices e a área do rectángulo.

2015 SEPT A 2 Dada a recta $s : \begin{cases} 3x - y - z = 0 \\ 2x + y - 4z = 0 \end{cases}$

- Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que é paralelo a r e pasa polos puntos $A(0, 1, 2)$ e $B(5, 3, 1)$
- Calcula o punto de corte de r co plano perpendicular á devandita recta que pasa por $B(5, 3, 1)$.
- Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que é paralelo a $\pi : 2x - 3y + 4z - 5 = 0$ e dista $\sqrt{29}$ unidades da recta r .

2015 XUN B 2 Dadas as rectas $r : \begin{cases} x = 3 + \lambda \\ y = -1 \\ z = 4 + 2\lambda \end{cases}; s : \begin{cases} \frac{x-4}{3} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-5}{4} \end{cases}$

- Estuda a súa posición relativa. Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que pasa pola orixe de coordenadas e é paralelo a de r e a s .
- Calcula as ecuacións paramétricas da recta que corta perpendicularmente a r e a s .

2015 XUN A 2 Dada a recta $r : \begin{cases} x = 3 - 2\lambda \\ y = 1 - \lambda \\ z = 4 + \lambda \end{cases}$

- Determina a ecuación implícita do plano π que pasa polo punto $P(2, 1, 2)$ e é perpendicular a r . Calcula o punto de intersección de r a π .
- Calcula a distancia do punto $P(2, 1, 2)$ á recta r .
- Calcula o punto simétrico do punto $P(2, 1, 2)$ respecto á recta r .

2014

2014 SEPT B 2 Dadas as rectas $r : \begin{cases} x + y - 2z - 5 = 0 \\ y - 5z - 1 = 0 \end{cases}$ e $s : \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = 2 - 2\lambda \\ z = 5 \end{cases}$

- Estuda a súa posición relativa. Se se cortan, calcula o punto de corte.
- Calcula a ecuación implícita ou xeral e as ecuacións paramétricas do plano que contén a r e a s .
- Calcula a distancia do punto $Q(1, 1, 4)$ á recta s .

2014 SEPT A 2 Dado o plano $\pi : \begin{cases} x = 2 + 2\lambda - \mu \\ y = 1 - 2\lambda + \mu \\ z = 4 + 3\mu \end{cases}$ e a recta $r : \begin{cases} x + z - 4 = 0 \\ y = 3 \end{cases}$

- Estuda a posición relativa de π e r . Se se cortan, calcula o punto de corte.
- Calcula o ángulo que forman π e r . Calcula o plano que contén a r e é perpendicular a π .

2014 XUN B 2 a) Define o produto vectorial de dous vectores. Dados os vectores $u = (2, 2, 0)$, $v = (1, 1, -1)$, calcula os vectores unitarios e perpendiculares aos dous vectores u e v .

b) Calcula o valor de a para que a recta $r : \frac{x}{2} = \frac{y-2}{6} = \frac{z-2}{-4}$ non corte ao plano $\pi : 5x + ay + 4z = 5$. Para ese valor de a , calcula a distancia da recta ao plano.

2014 XUN A 2 a) Calcula o punto simétrico do punto $P(-2, 0, 2)$ respecto ao plano $\pi : 3x + 2y + z - 3 = 0$.

b) Sexa r a recta perpendicular ao plano $\pi : 3x + 2y + z - 3 = 0$ e que pasa polo punto $P(-2, 0, 2)$. Consideremos a recta $s : \begin{cases} 2x - y - 3z = 0 \\ x - z - 10 = 0 \end{cases}$. Estuda a posición relativa de r e s . Calcula a ecuación do plano paralelo a s que contén a r .

2013

2013 SEPT B 2 a) Dado o plano α :
$$\begin{cases} x = 3 + 3\lambda + \mu \\ y = -3\lambda + \mu \\ z = 3 + \lambda - \mu \end{cases}$$
 calcula as ecuacións en forma

continua da recta r que pasa polo punto $P(2, -3, -4)$ e é perpendicular ao plano α .

Calcula o punto de corte de r con α .

b) Calcula a ecuación implícita ou xeral do plano que pasa polos puntos $P(2, -3, -3)$ e $Q(3, -2, -4)$ e é perpendicular ao plano α .

c) Calcula as ecuacións paramétricas da recta intersección do plano

$\beta : 5x - 4y + z - 19 = 0$ co plano α .

2013 SEPT A 2 Dadas as rectas r :
$$\begin{cases} x - 2y + z + 1 = 0 \\ 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$$
 s :
$$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$$

a) Estuda a posición relativa de r e s . Se se cortan, calcula o punto de corte. Se determinan un plano, calcula a ecuación xeral ou implícita dese plano.

b) Estuda a posición relativa de r e o plano $\pi : 4x - 4y + 2z + 7 = 0$. Calcula a distancia de r a π .

2013 XUN B 2 a) Calcula as ecuacións paramétricas da recta r que pasa pola orixe de coordenadas e é perpendicular ao plano π determinado polos puntos $A(1,0,2)$, $B(2,1,3)$ e $C(3,0,0)$.

b) Calcula os posibles valores de α para que o punto $P(\alpha, \alpha, \alpha)$ equidiste da recta r e do plano π do apartado anterior.

2013 XUN A 2 Dados o plano $\pi : x + y - z - 1 = 0$ e a recta

$$r : \begin{cases} 3x + y + z - 6 = 0 \\ 2x + y - 2 = 0 \end{cases}$$

a) Estuda a posición relativa de r e π . Calcula a distancia de r a π .

b) Calcula a ecuación xeral ou implícita do plano que contén a r e é perpendicular a π .

2012

2012 SEPT B 2 a) Estuda a posición relativa dos planos $\pi_1 : x + y + z - 5 = 0$,

$\pi_2 : \begin{cases} x = 3 + \lambda + 2\mu \\ y = 1 - \lambda - \mu \\ z = 1 + \mu \end{cases}$. Se se cortan nunha recta, escribe as ecuacións paramétricas da mesma.

b) Calcula a ecuación do plano π_3 , que pasa pola orixe de coordenadas e é perpendicular a π_1 e π_2 . Calcula a intersección de π_1 , π_2 e π_3 .

2012 SEPT A 2 Dado o plano $\pi : x - 2y + 3z + 6 = 0$

- Calcula a área do triángulo de vértices os puntos de corte de π cos eixes de coordenadas.
- Calcula a ecuación xeral do plano que é perpendicular ao plano π , paralelo á recta que pasa polos puntos $B(0,3,0)$ e $C(0,0,2)$ e pasa pola orixe de coordenadas.
- Calcula o punto simétrico da orixe de coordenadas respecto ao plano $\pi : x - 2y + 3z + 6 = 0$.

2012 XUN B 2 a) Se $|\vec{v}| = 6$, $|\vec{w}| = 10$ e $|\vec{v} + \vec{w}| = 14$, calcula o ángulo que forman os vectores $\vec{v}$ e $\vec{w}$.

b) Calcula as ecuacións paramétricas e a ecuación xeral do plano que pasa polos puntos $A(-1,5,0)$ e $B(0,1,1)$ e é paralelo á recta $r : \begin{cases} 3x + 2y - 3 = 0 \\ 2y - 3z - 1 = 0 \end{cases}$

2012 XUN A 2 Dados os puntos $A(3,0,2)$, $B(1, -2,0)$, $C(1, -1,3)$ e $D(\lambda, \lambda - 2, -\lambda)$

- Determina o valor de λ para que A , B , C e D sexan coplanarios. Para algún valor de λ son A , B , C e D vértices dun paralelogramo? **OJO, MAL SOL ABAU, SI FORMAN**
- Calcula as ecuacións paramétricas do plano π que pasa polo punto C e é perpendicular á recta r que pasa polos puntos A e B .