1. Tres vértices de un paralelogramo son: $A(1,1,0)$, $B(-2,3,1)$, $C(4,-1,2)$. Hallar el otro.

2. Hallar la recta que es paralela a $\pi: 3x+2y-z-4=0$, que pasa por $A(1,2,-1)$ y que corta a $r: x=y=z$

3. Hallar área del triángulo $A(1,2,0)$, $B(2,0,3)$, $C(0,7,3)$ Soluc

4. Volumen de la pirámide $A(1,2,0)$, $B(2,0,3)$, $C(0,7,3)$, $D(8,9,5)$

6. Plano que pasando por $A(4,2,-1)$ es perpendicular a π_1, π_2:
$\pi_1: x-3y+z-6=0$ $\quad$ $\pi_2: x+4z-8=0$

7. Hallar la proyección ortogonal de r sobre π

$$r: \frac{x-1}{2}=\frac{y}{-3}=\frac{z+1}{4} \qquad \pi: x-3y+z-2=0$$

Este modelo de examen está copiado de la página 46.

Elige 4 problemas e intenta realizarlo en una hora. Si has seleccionado un problema y no das con la solución, puedes cambiarlo por otro. Aprovecha completamente la hora.

Tus elecciones y descartes te orientarán sobre qué debes insistir más cuando posteriormente estudies y/o repases.

5. Recta que corta a r_1 y a r_2 y es paralela a r_3

$r_1 \begin{cases} x+y+z=0 \\ x-y-z=0 \end{cases}$ $\quad r_2 : x=y=z \quad$ $r_3 \begin{cases} 2x+y-z-2=0 \\ x+y-2z=0 \end{cases}$

9. Recta que corta a s_1, y s_2 y es paralela a r

$r: \frac{x-1}{2}=\frac{y+3}{2}=\frac{z}{-1}$; $s_1: \frac{x-3}{2}=\frac{y-2}{4}=\frac{z}{5}$; $s_2: \frac{x+1}{3}=\frac{y+5}{-2}=\frac{z-2}{2}$

Los problemas 5 y 9, en apariencia iguales, son diferentes en cuanto a su resolución. Así que, como no se dice nada en el enunciado que nos oriente sobre la posición relativa de las rectas, debes estudiar previamente cuál es.

8. Hallar la proyección ortogonal de r sobre cada plano coordenado.

1. Distancia entre $r_1 \begin{cases} y=0 \\ z=2 \end{cases}$ y $r_2 \begin{cases} x=0 \\ z=0 \end{cases}$

basándote en un dibujo.

3. Plano que pasa por $A(4,3,1)$ y es paralelo a $r: \frac{x-7}{5}=\frac{y-1}{3}=\frac{z-3}{2}$

5. Sean $r: \frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{3}=\frac{z+2}{-1}$ y $\pi: 3x-my+z-1=0$

a) Hallar m para que r y π sean paralelos

Este modelo de examen está copiado de las páginas 46 y 48.

Elige 4 problemas e intenta realizarlo en una hora. Si has seleccionado un problema y no das con la solución, puedes cambiarlo por otro. Aprovecha completamente la hora.

Tus elecciones y descartes te orientarán sobre qué debes insistir más cuando posteriormente estudies y/o repases.

3. Hallar los extremos de un segmento de una recta de vector director $\vec{r}(-1,0,1)$, que pasa (la recta) por $P(2,-3,1)$ y está comprendido entre los planos $\pi_1: 2x-y+3z-6=0$, $\pi_2: 2x-y+3z-18=0$

4. Hallar el ángulo que forman los vectores $\vec{u}(1,1,-1)$, $\vec{v}(2,2,1)$

5. Hallar el ángulo que forman las rectas

a) $r: \dfrac{x-2}{2} = \dfrac{y+1}{1} = \dfrac{z}{1}$ $\quad s: \dfrac{x+1}{-1} = \dfrac{y}{2} = \dfrac{z}{1}$

b) $r: \begin{cases} 2x+3y-z+1=0 \\ x-2z-y+2=0 \end{cases}$ $\quad s \begin{cases} 3x-y+z-3=0 \\ 2x+y-3z+1=0 \end{cases}$

6. Hallar el ángulo que forman dos planos:

$\pi_1: x+y-3z+1=0$ $\quad \pi_2: 2x-3y+2z+1=0$

7. Hallar el ángulo que forman $r \begin{cases} x+3y-z+3=0 \\ 2x-y-z-1=0 \end{cases}$ y $\pi: 2x-y+3z+1=0$

1. Sean $P(7,1,2)$, $r \begin{cases} x=1+2\lambda \\ y=2-3\lambda \\ z=1+\lambda \end{cases}$, $\pi: -x-y+z+1=0$. Hallar:

a) Distancia de P a r b) distancia de P a π c) Posición relativa de r y π

d) ángulo de r y π

Este modelo de examen está copiado de las páginas 49 y 50.

Elige 4 problemas e intenta realizarlo en una hora. Si has seleccionado un problema y no das con la solución, puedes cambiarlo por otro. Aprovecha completamente la hora.

Tus elecciones y descartes te orientarán sobre qué debes insistir más cuando posteriormente estudies y/o repases.

Este modelo está compuesto por problemas que han aparecido en las pruebas de selectividad / P.A.U. (páginas 201, y siguientes, del libro).

Intenta realizarlo en una hora.

2. Sean dados el plano $\pi: 2x+y-z=0$ y la recta $r: x=y=z$. Hallar la recta que pasa por el origen, está contenida en el plano π y es perpendicular a la recta r.

3. Determinar el valor de a para que los puntos $A(1,2,-1)$, $B(a,3,0)$, $C(2a,5,2)$ estén alineados (es decir, situados en una recta). Hallar las ecuaciones de la recta que determinan para ese valor de a.

2. Sean P y Q los puntos de coordenadas $P(3,0,0)$, $Q(5,-6,-4)$.

1º Hallar la ecuación de la recta r que pasa por los puntos P y Q

2º Hallar los puntos de dicha recta r que equidistan de los planos $\pi_1: 2x+2y+z-3 \ 0$

$\pi_2: 3x+4z+1=0$ [1988]

2. Se consideran las rectas $r: \begin{cases} x-2=0 \\ y+3=0 \end{cases}$

$s \begin{cases} x-2z=1 \\ y+z=3 \end{cases}$. Se pide: [1989]

-- Estudiar posición relativa de r y s

-- Hallar la mínima distancia entre ambas