

Matemáticas 30

Cilindros y Cuádricas

- Dibuja las trazas de las siguientes superficies en los planos $x = 0$, $y = 0$ y $z = 0$. Luego identifica el tipo de superficie (paraboloide, cilindro, elipsoide, etcétera) y dibujala en el espacio.

1. $x^2 + y^2 = 9$

2. $x^2 - 4y = 0$

3. $x^2 + 4y^2 + 4z^2 = 4$

4. $x^2 - 4y^2 - z^2 = 4$

5. $-4x^2 - y^2 + 4z^2 = 4$

6. $-4x^2 + 4y^2 - 4z^2 = 4$

7. $xz = 1$

8. $z = e^y$

9. $4y^2 + 25z^2 + 100x = 0$

10. $4y^2 - 25x^2 = 100z$

11. $x^2 - 4y^2 - z^2 = 4$

12. $x^2 - 16y^2 = 4z^2$

13. $36x = 9y^2 + z^2$

- Graficar $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} - z^2 = 1$, dibujar las trazas con los planos

$$z = 2, 0, -2, y = -5, 0, 5, x = -2, 0, 2.$$

- Graficar $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = z$, dibujar las trazas con los planos

$$z = -4, -2, 0, 2, 4, y = -9, 0, 9, x = -4, 0, 4.$$

- Graficar $\frac{y^2}{2} - \frac{x^2}{4} - \frac{z^2}{9} = 1$, dibujar las trazas con los planos

$$z = 3, 0, -3, y = -2, 0, 2, x = -2, 0, 2.$$

- Graficar $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} - \frac{z^2}{3} = 1$, dibujar las trazas con los planos

$$z = 3, 0, -3, y = -2, 0, 2, x = -2, 0, 2.$$