

1.— Dada la ecuación:

$$x^2 + 2y^2 + 5z^2 + 2xy + 2xz + 2yz + 4x + 2y + 4z + 1 = 0,$$

clasificar la cuádrica que define y esbozar un dibujo de la misma.

(0.5 puntos)

2.— Dada la cónica de ecuación

$$3x^2 + 3y^2 + 2xy - 4x - 4y = 0$$

(i) Clasificarla y hallar la ecuación reducida.

(ii) Calcular el centro, los ejes, los vértices, los focos y la excentricidad.

(1.5 puntos)

3.— Calcular las ecuaciones de todas las cónicas que tienen a la recta $x = 0$ por asíntota, un eje es la recta $y - 2x = 0$ y un vértice sobre la recta $x = 1$.

(1.5 puntos)

4.— Hallar las ecuaciones de una simetría del plano afín que deje fijo el punto $(0, 1)$ y lleve el punto $(1, 3)$ en $(2, 2)$.

(1.5 puntos)

1.— Dada a ecuación:

$$x^2 + 2y^2 + 5z^2 + 2xy + 2xz + 2yz + 4x + 2y + 4z + 1 = 0,$$

clasificar a cuádrica que define e esbozar un debuxo da mesma.

(0.5 puntos)

2.— Dada a cónica de ecuación

$$3x^2 + 3y^2 + 2xy - 4x - 4y = 0$$

(i) Clasifícala e atopar a ecuación reducida.

(ii) Calcular o centro, os eixos, os vértices, os focos e a excentricidade.

(1.5 puntos)

3.— Calcular as ecuacións de todas as cónicas que teñen á recta $x = 0$ por asíntota, un eixo é a recta $y - 2x = 0$ e un vértice sobre a recta $x = 1$.

(1.5 puntos)

4.— Atopar as ecuacións dunha simetría do plano afín que deixe fixo o punto $(0, 1)$ e leve o punto $(1, 3)$ en $(2, 2)$.

(1.5 puntos)
