

ΝΑΟ οι εξισώσεις παραίσανω επιφάνεια εκητριροφής και επήτα

να βρεθών οι μεθυβρινοι του και οι άξονες του

$$α) x^2 \cdot y^2 + x^2 z^2 = 1$$

$$β) x^2 + 4y^2 + 4z^2 = 36$$

$$δ) x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 1 = 0$$

$$δ) x^2 z + y^2 z = 1$$

ΛΥΣΗ

α) Πρέπει να 'ναι ομογενής δύο παραγόντων.  
ένος γραμμικού και ενός αριθμητικού παράγοντα

$$x^2 \cdot y^2 + x^2 z^2 = 1 \Rightarrow x^2 (y^2 + z^2) = 1 \Rightarrow x^2 (x^2 + y^2 + z^2) - x^4 = 1 \Rightarrow$$
$$\Rightarrow (1x + 0y + 0z)^2 \cdot (x^2 + y^2 + z^2) - (1x + 0y + 0z)^4 = 1$$

Παράσταση επιφάνεια εκ περιγραφής.

Άξονες, μ ευθεία

$$(ε): \frac{x}{1} = \frac{y}{0} = \frac{z}{0} \Rightarrow \begin{cases} z=0 \\ y=0 \end{cases}$$

Μεθυβρινοι

$$(η): \begin{cases} x^2 \cdot y^2 + x^2 z^2 = 1 \\ ky + lz = 0 \end{cases}$$

$$β) x^2 + 4y^2 + 4z^2 = 36 \Rightarrow x^2 + 4x^2 + 4y^2 + 4z^2 - 4x^2 = 36 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x^2 + 4(x^2 + y^2 + z^2) - 4x^2 = 36 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4(x^2 + y^2 + z^2) - 3x^2 = 36 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4(x^2 + y^2 + z^2) - 3(1x + 0y + 0z)^2 - 36 = 0$$

Παράσταση επιφάνεια εκ περιγραφής

Άξονες, ν ευθεία

$$(ε): \frac{x}{1} = \frac{y}{0} = \frac{z}{0} \Rightarrow \begin{cases} z=0 \\ y=0 \end{cases}$$

Μεθυβρινοι:

$$(η): \begin{cases} x^2 + 4y^2 + 4z^2 = 36 \\ ky + lz = 0 \end{cases}$$

$$\gamma) x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 1 = 0 \Rightarrow x^2 + y^2 - 2y + 1 + z^2 = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x^2 + (y-1)^2 + z^2 = 0$$

Παριστάνη σφαιρίο  $h(0,1,0)$

αλλα

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2(0x + 1y + 0z) + 1 = 0$$

Παριστάνη και επιφάνεια ευ περισφαιρικής

με Άξονα (ε):  $\frac{x}{0} = \frac{y}{1} = \frac{z}{0} \Rightarrow \begin{cases} z=0 \\ x=0 \end{cases}$

και μεσολάβρινας

$$(μ): \begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 1 = 0 \\ \mu x + \mu z = 0 \end{cases}$$

$$\delta) x^2 z + y^2 z = 1 \Rightarrow z(x^2 + y^2) = 1 \Rightarrow z(x^2 + y^2 + z^2) - z^3 = 1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (0x + 0y + 1z)(x^2 + y^2 + z^2) - (0x + 0y + 1z)^3 - 1 = 0$$

Παριστάνη εφίσημη επιφάνεια ευ περισφαιρικής

με Άξονα: (ε):  $\frac{x}{0} = \frac{y}{0} = \frac{z}{1} \Rightarrow \begin{cases} z=0 \\ y=0 \end{cases}$

και μεσολάβρινας

$$(μ): \begin{cases} x^2 z + y^2 z = 1 \\ \mu y + \mu z = 0 \end{cases}$$