

ΛΥΣΗ

α) Αν προσθέσουμε κατά μέλη τις δύο εξισώσεις του συστήματος έχουμε :

$$2\omega + 3\phi + 4\omega - 3\phi = 17 + 7 \Leftrightarrow$$

$$6\omega = 24 \Leftrightarrow$$

$$\omega = 4$$

και με αντικατάσταση στην 1η εξίσωση έχουμε:

$$2 \cdot 4 + 3\phi = 17 \Leftrightarrow 3\phi = 9 \Leftrightarrow \phi = 3.$$

Συνεπώς η λύση του συστήματος είναι το ζεύγος $(\omega, \phi) = (4, 3)$.

β) Αρχικά θα πρέπει $x > 0$ και $y > 0$.

Αφού η λύση του (Σ) είναι $(\omega, \phi) = (4, 3)$, θα είναι $\omega = 4$ και $\phi = 3$.

Για $\omega = 4$ είναι $\ln x = 4 \Leftrightarrow x = e^4$ και για $\phi = 3$ είναι $\ln y = 3 \Leftrightarrow y = e^3$.

Συνεπώς $x = e^4$, $y = e^3$.