

Μαρία
Β' Γυμνασίου

Δευτεροβάθμια Εξίσωση

$$\hat{\omega} + \hat{\varphi} = 180^\circ$$

$$\hat{\omega} \cdot \hat{\varphi} = 500^\circ$$

$$\hat{\varphi} = 180^\circ - \hat{\omega}$$

$$\hat{\omega} \cdot (180^\circ - \hat{\omega}) = 500^\circ$$

Λύση

Από τα δεδομένα που έχουμε, ερχόμαστε στην εξίσωση απαλείφοντας τα όλα σ' ένα μέλος και έχουμε:

$$\hat{\omega}^2 - 180^\circ \hat{\omega} + 500^\circ = 0^\circ$$

Ο τύπος της διακρίνουσας, δ , είναι:

$$\delta = b^2 - 4a \cdot \gamma.$$

- Αν $\delta = 0$, τότε υπάρχει μία ρίζα και διαβά, η οποία ισούται με $\omega = \frac{-b}{2a}$

Από την $\omega^2 - 180\omega + 500 = 0$ εξίσωση,
αν $\delta < 0$, τότε είναι αδύνατη, δεν έχει ρίζα,
αν $\delta > 0$, τότε υπάρχουν δύο ρίζες

$$\omega_1 = \frac{-b + \sqrt{\delta}}{2a}$$

και

$$\omega_2 = \frac{-b - \sqrt{\delta}}{2a}$$

- Έχοντας την εξίσωση:

$\hat{\omega}^2 - 180\hat{\omega} + 500 = 0$ και τον τύπο της διακρίνουσας $\delta = b^2 - 4ac$, αναπτύσσουμε:

$$\begin{aligned}\delta &= -180^2 - 4(1) \cdot 500 = \\ &= +32.400 - 2000 = \\ &= +30.400\end{aligned}$$

Άρα,

$$\omega = \frac{-b \pm \sqrt{\delta}}{2a}$$

$$\omega = \frac{180 \pm \sqrt{30.400}}{2}$$

$$\omega = \frac{180 + 17435}{2}$$

$$\omega = \frac{354,35}{2}$$

$$\omega = 177,175$$

Την τιμή της διακρίνουσας:

$$\delta = b^2 - 4a \cdot \gamma, \text{ ισχύει ότι}$$

a → συντελεστής ω^2

b → συντελεστής ω

γ → σταθερός όρος