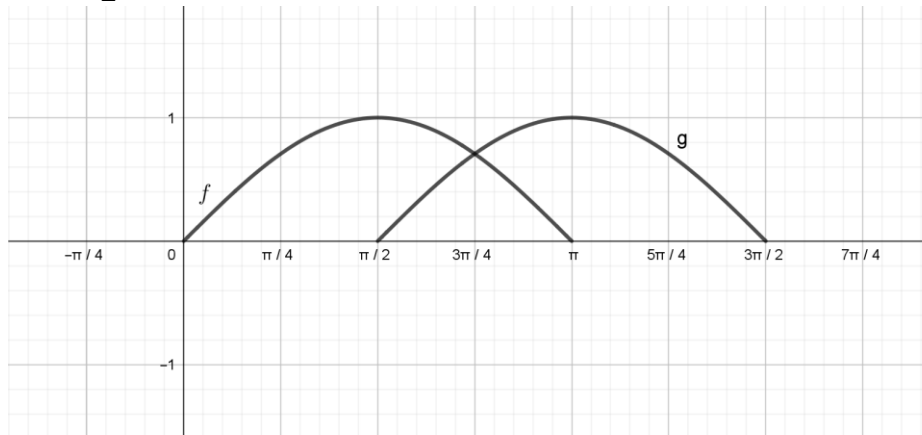


ΛΥΣΗ

α)

i. Η συνάρτηση  $g(x) = f\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$  προκύπτει από την  $f$  αν μετατοπιστεί προς τα δεξιά κατά  $\frac{\pi}{2}$ . Οπότε προκύπτει το παρακάτω σχήμα:



ii. Ο τύπος της  $g$  είναι  $g(x) = f\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = \eta\mu\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$ . Η συνάρτηση ορίζεται για  $x \in \left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$ , όπως βλέπουμε από το σχήμα.

β) Από το α)ii ερώτημα προκύπτει η εξίσωση

$$f(x) = g(x) \Leftrightarrow \eta\mu x = \eta\mu\left(x - \frac{\pi}{2}\right) \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2\kappa\pi + x - \frac{\pi}{2} \\ x = 2\kappa\pi + \pi - x + \frac{\pi}{2} \end{cases}, \kappa \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{Αδύνατη} \\ 2x = 2\kappa\pi + \frac{3\pi}{2}, \kappa \in \mathbb{Z} \end{cases} \Leftrightarrow x = \kappa\pi + \frac{3\pi}{4}, \kappa \in \mathbb{Z}$$

Δεκτή λύση είναι για  $\kappa = 0$ , δηλαδή η γωνία  $x = \frac{3\pi}{4}$ .

Εναλλακτική λύση:

Η λύση της εξίσωσης  $f(x) = g(x)$  είναι η τετμημένη του σημείου τομής των γραφικών παραστάσεων. Οπότε, η μοναδική λύση της εξίσωσης είναι  $x = \frac{3\pi}{4}$ .