ΜΝΗΜΟΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟ ΠΡΩΤΟ ΤΕΤΑΡΤΗΜΟΡΙΟ ΒΑΣΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ

Υποθέτουμε ότι $0 < \omega < \frac{\pi}{2}$

- Αν η γωνία είναι της μορφής: $\kappa\pi \pm \omega$ (ή κ.180°±ω), κεZ τότε:

i) δεν έχουμε αλλαγή του τριγωνομετρικού αριθμού και

ii) το πρόσημο εξαρτάται από το πρόσημο <u>*του ζητούμενου*</u> τριγωνομετρικού αριθμού, στο τεταρτημόριο που βρίσκεται η τελική πλευρά της γωνίας κπ±ω. (η κ.180°±ω)

Σημείωση: Βοηθάει να γνωρίζουμε ότι :

- η τελική πλευρά της $\kappa\pi$ με κ άρτιο είναι η ημιάξονας Ox
- η τελική πλευρά της $\kappa\pi$ με κ περιττό είναι η ημιάξονας Ox’

Παράδειγμα:

$\eta\mu(4\pi - \omega) = -\,\eta\mu\omega$,

Εξήγηση:

- Επειδή η γωνία 4π-ω είναι της μορφής: κπ-ω *(με κ = 4)*, ο τριγωνομετρικός αριθμός δεν αλλάζει οπότε παραμένει ημω.
- Εξάλλου η τελική πλευρά της γωνίας 4π-ω βρίσκεται στο **4ο** τεταρτημόριο, όπου το ημίτονο είναι αρνητικό και επομένως το πρόσημο είναι: " $-$ ".

Αλλο παράδειγμα:

συν(5π+ω) = - συνω

<u>**Ερμηνεία:**</u>

- Επειδή η γωνία είναι της μορφής:, κπ+ω *(με κ =5)*, ο τριγωνομετρικός αριθμός δεν αλλάζει, είχαμε συν, θα παραμείνει συν.
- Η τελική πλευρά της γωνίας 5π+ω βρίσκεται στο **3ο** τεταρτημόριο όπου το συνημίτονο είναι αρνητικό επομένως βάζουμε «-»

Ακόμα ένα παράδειγμα:

εφ(3π+ω) = εφω

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ:

$\eta\mu(10\pi + \omega) =$

συν(7π-ω) =

$\varepsilon\varphi(2\pi + \omega) =$

$\sigma\varphi(9\pi + \omega) =$

$\sigma\varphi(26\pi + \omega) =$

συν(9π+ω) =

- Αν η γωνία είναι της μορφής: : $(2\kappa+1)\frac{\pi}{2}\pm\omega$ **ή** $(2\kappa+1)\cdot 90°\pm\omega$ κεZ (Σημείωση: 2κ+1 συμβολίζει περιττό αριθμό)

το τότε έχουμε **αλλαγή** του τριγ/κού αριθμού και συγκεκριμένα:

i) Το ημίτονο γίνεται συνημίτονο (και αντίστροφα), ενώ η εφαπτομένη, συνεφαπτομένη (και αντίστροφα).

ii) Και εδώ το πρόσημο καθορίζεται όπως στην προηγούμενη περίπτωση δηλαδή εξαρτάται από το πρόσημο του *ζητούμενου* τριγωνομετρικού αριθμού στο τεταρτημόριο που βρίσκεται η τελική πλευρά της γωνίας $(2\kappa+1)\frac{\pi}{2}\pm\omega$. **ή** $(2\kappa+1)\cdot 90°\pm\omega$ κεZ.

Παράδειγμα: $\eta\mu\left(\frac{3\pi}{2}-\omega\right)=-\sigma\upsilon\nu\omega$, γιατί:

- Επειδή η γωνία $\frac{3\pi}{2}-\omega$ είναι της μορφής $(2\kappa+1)\frac{\pi}{2}-\omega$,

(με κ=1) ο τριγ/κός αριθμός αλλάζει και γίνεται συνω.

- Εξάλλου η τελική πλευρά της γωνίας $\frac{3\pi}{2}-\omega$ βρίσκεται στο τρίτο τεταρτημόριο, όπου το ημίτονο είναι αρνητικό και επομένως το πρόσημο είναι " - ".

Ανάλογα: $\sigma\upsilon\nu\left(\frac{5\pi}{2}+\omega\right)=\eta\mu\omega$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ:

$\varepsilon\phi\left(\frac{7\pi}{2}+\omega\right)=-\sigma\phi\omega$

$\sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{2}+\omega\right)=......$

$\sigma\upsilon\nu\left(\frac{3\pi}{2}+\omega\right)=......$

$\eta\mu\left(\frac{3\pi}{2}-\omega\right)=......$

$\varepsilon\varphi(270°-\omega)=......$

$\sigma\varphi(90°+\omega)=......$

$\eta\mu(270°+\omega)=......$

- $\sigma\upsilon\nu\left(4\frac{\pi}{2}+\omega\right)=......$

$\sigma\upsilon\nu\left(-\frac{\pi}{2}+\omega\right)=......$