

ΕΝΟΤΗΤΑ 2.

**ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ
ΠΑΡΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΓΩΝΙΩΝ**

Για δύο παραπληρωματικές γωνίες $\hat{\omega}$ και $180^\circ - \hat{\omega}$ ισχύει:

$\begin{aligned} \eta\mu(180^\circ - \omega) &= \eta\mu\omega \\ \sigma\upsilon\nu(180^\circ - \omega) &= -\sigma\upsilon\nu\omega \\ \epsilon\varphi(180^\circ - \omega) &= -\epsilon\varphi\omega \end{aligned}$
--

- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:** (i) $\eta\mu 130^\circ = \eta\mu(180^\circ - 50^\circ) = \eta\mu 50^\circ \approx 0,766$
 (ii) $\sigma\upsilon\nu 115^\circ = \sigma\upsilon\nu(180^\circ - 65^\circ) = -\sigma\upsilon\nu 65^\circ \approx -0,423$
 (iii) $\epsilon\varphi 98^\circ = \epsilon\varphi(180^\circ - 82^\circ) = -\epsilon\varphi 82^\circ \approx -7,115$.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

2.1. Αν $\sigma\upsilon\nu 35^\circ = 0,819$ να υπολογίσετε:

- α) $\eta\mu 55^\circ$
 β) $\sigma\upsilon\nu 145^\circ$

[Απ. α) 0,819 β) -0,819]

2.6. Αν $90^\circ < \omega < 180^\circ$ και

$$2(1 - \eta\mu\omega) + 4 + \sqrt{3} = 3(\sqrt{3} - 2\eta\mu\omega) + 6$$

να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω καθώς και την γωνία.

[Απ. $\eta\mu\omega = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sigma\upsilon\nu\omega = -\frac{1}{2}$, $\epsilon\varphi\omega = -\sqrt{3}$, $\omega = 120^\circ$]

2.2. Να γραφεί σε απλούστερη μορφή η παράσταση:

$$A = \frac{\eta\mu(90^\circ - \theta) \cdot \sigma\upsilon\nu(90^\circ - \theta) \cdot \epsilon\varphi(180^\circ - \theta) \cdot \epsilon\varphi 45^\circ}{\epsilon\varphi\theta \cdot \eta\mu(180^\circ - \theta) \cdot \sigma\upsilon\nu(180^\circ - \theta) \cdot \eta\mu 150^\circ}$$

[Απ. 2]

2.3. Αν A, B, Γ είναι οι γωνίες ενός τριγώνου ABΓ, να δείξετε ότι:

- α) $\eta\mu(A+B) = \eta\mu\Gamma$ β) $\sigma\upsilon\nu(B+\Gamma) = -\sigma\upsilon\nu A$
 γ) $\epsilon\varphi(\Gamma+A) = -\epsilon\varphi B$

2.4. Να υπολογίσετε τη γωνία x , αν:

- α) $2\eta\mu x - \sqrt{3} = 0$, $0^\circ < x < 180^\circ$
 β) $2\sigma\upsilon\nu x = 1$, $90^\circ < x < 180^\circ$
 γ) $3\epsilon\varphi x + \sqrt{3} = 0$, $90^\circ < x < 180^\circ$
 δ) $\epsilon\varphi x = -1$, $90^\circ < x < 180^\circ$

2.5. Να υπολογίσετε τη γωνία x , αν:

- α) $\eta\mu^2 x = 0,25$, $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$
 β) $4\sigma\upsilon\nu^2 x = 3$, $90^\circ \leq x \leq 180^\circ$
 γ) $\eta\mu^2 x - 2\eta\mu x + 1 = 0$, $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$
 δ) $2\eta\mu^2 x + \eta\mu x - 1 = 0$, $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$
 ε) $(2\eta\mu x - \sqrt{2})(\sigma\upsilon\nu x - 1) = 0$, $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$