

Κεφάλαιο 3^ο
ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1^{ΟΥ} ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2024-2025

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ

ΤΑΞΗ: Β'

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο :

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ: 3.1-3.5.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑΤΩΝ: ΤΡΙΑ (3)

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 1 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

ΘΕΜΑ 1

A. Για οποιαδήποτε γωνία ω με $0^\circ \leq \omega \leq 360^\circ$, να αποδείξετε ότι:

$$\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$$

(Μονάδες 15)

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Οι αντίθετες γωνίες έχουν το ίδιο συνημίτονο και αντίθετους τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς.
2. Για κάθε γωνία ω με $0^\circ \leq \omega \leq 360^\circ$ ισχύει ότι $\epsilon\varphi\omega \cdot \sigma\varphi\omega = 1$
3. Οι γωνίες με άθροισμα 180° έχουν το ίδιο συνημίτονο και αντίθετους τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς.

(Μονάδες $3 \times 5 = 15$)

ΘΕΜΑ 2

A. Υπάρχει γωνία θ με $\eta\mu\theta = \frac{1}{4}$ και $\sigma\upsilon\nu\theta = \frac{3}{4}$;

(Μονάδες 10)

B. Υπάρχει γωνία θ με $\eta\mu\theta = \frac{3}{5}$ και $\sigma\upsilon\nu\theta = -\frac{4}{5}$;

(Μονάδες 10)

Για κάθε ένα από τα ερωτήματα Α και Β να απαντήσετε στα επόμενα:

Γ. Αν ναι, να σχεδιάσετε μια τέτοια γωνία πάνω στον τριγωνομετρικό κύκλο. Αν όχι, αιτιολογήστε την απάντησή σας.

(Μονάδες 10)

Δ. Πόσες τέτοιες γωνίες μεταξύ 0° και 360° υπάρχουν;

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 3

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2\eta\mu x + 1, x \in \mathbb{R}$.

Α. Να βρείτε τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της συνάρτησης f .

(Μονάδες 15)

Β. Για ποια τιμή του $x \in [0, 2\pi]$ η συνάρτηση παρουσιάζει μέγιστη τιμή;

(Μονάδες 15)

- Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
- Οι λύσεις- απαντήσεις των θεμάτων να γραφούν στην κόλλα σας και όχι στην σελίδα των θεμάτων.