

ΤΑΞΗ Γ

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

Θ Ε Μ Α Τ Α

Α. ΘΕΩΡΙΑ.

ΘΕΜΑ 1^ο. Δίνεται ένα σημείο $M(x,y)$, σε ορθογώνιο σύστημα αξόνων xOy με $OM=r$ και γωνία $\widehat{xOM}=\omega$. α) Να ορίσετε τους τρεις τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω . β) Να αποδείξετε ότι $\eta\mu^2\omega+\sigma\upsilon\nu^2\omega=1$.

ΘΕΜΑ 2^ο. α) Τι λέγεται ταυτότητα; β) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:
 $(\alpha+\beta)^2=\dots\dots\dots$ $\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2=\dots\dots\dots$, $(\alpha-\beta)(\alpha+\beta)=\dots\dots\dots$
 γ) Να αποδείξετε ότι $(\alpha-\beta)^3=\alpha^3-3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2-\beta^3$.

Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο. Να λυθεί το σύστημα:

$$\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 3$$

$$2(x-y) + 5y = -1$$

ΘΕΜΑ 2^ο.

α) Να απλοποιηθούν τα κλάσματα :

$$K = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}, \quad A = \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4}$$

β) Να λυθεί η εξίσωση $K + A = \frac{5}{x^2 - 4}$.

ΘΕΜΑ 3^ο. Αν $\eta\mu\omega = \frac{3}{5}$, με $90^\circ \leq \omega \leq 180^\circ$, να υπολογίσετε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω .

Σημείωση: Από τα δύο θέματα της θεωρίας να απαντήσετε στο ένα και από τις τρεις ασκήσεις στις δύο.