

**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 $\angle xOM=\omega$. 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:
 $(\alpha+\beta)^2=.....$ $\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2=.....$, $(\alpha-\beta)(\alpha+\beta)=.....$
 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:

$$\frac{x-3}{2} - \frac{y+1}{3} = \frac{1}{6}$$

$$2x+3(y-2)=-11$$

ΘΕΜΑ 2^ο. Δίνονται τα πολώνυμα : $A=x^2-x+1$ και $B=x-1$

- α) Να υπολογίσετε την παράσταση $K=A \cdot B - B^3$
 β) Να λυθεί η εξίσωση $K=2$

ΘΕΜΑ 3^ο. Δίνεται κύκλος (O,r) και δυο χορδές του $ΑΓ$ και $ΒΔ$ που τέμνονται εντός του κύκλου στο Z . Αν $AZ=6\text{ cm}$, $BZ=9\text{ cm}$ και $\Delta Z=8\text{ cm}$ να αποδείξετε ότι:

- α) Τα τρίγωνα $ΑΒΖ$ και $ΓΔΖ$ είναι όμοια.
 β) να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος $ΓΖ$.

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