

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2009**  
**ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**  
**ΤΑΞΗ: Γ**

**ΘΕΩΡΙΑ**

ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

A) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε οι ισότητες να εκφράζουν αξιοσημείωτες ταυτότητες .

- i.  $(\alpha + \beta)^2 =$
- ii.  $(\alpha + \beta)(\alpha - \beta) =$
- iii.  $(\alpha - \beta)^3 =$
- iv.  $(\alpha + \beta)(\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2) =$  ( 4 χ 1 = 4 μον.)

B) Να αποδείξετε την ταυτότητα :  $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$  ( 2,7 μον. )

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων παίρνουμε ένα σημείο  $M(\chi, \psi)$  στο 1<sup>ο</sup> τεταρτημόριο όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα :

1. Αν  $\omega = \widehat{xOM}$  να υπολογίσετε :
  - α) Την απόσταση  $\rho$  του  $M$  από την αρχή των αξόνων .
  - β) Τους τριγωνομετρικούς αριθμούς :  $\eta\mu\omega$  ,  $\sigma\upsilon\nu\omega$  ,  $\epsilon\phi\omega$  .  
( 2 χ 2 = 4 μον.)
2. Να αποδείξετε :  $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$   
( 2,7 μον. )

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

Δίνονται οι παραστάσεις  $A = \chi^2 - 9$  και  $B = \chi^2 - 5\chi + 6$

1. Να λύσετε την εξίσωση  $\chi^2 - 5\chi + 6 = 0$
2. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις  $A$  και  $B$  .
3. Να βρείτε για ποιες τιμές του  $\chi$  έχει λύση η εξίσωση :

$$\frac{2x+5}{x^2-5x+6} - \frac{2}{x-3} = \frac{3}{x-2}$$

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Δίνεται το σύστημα :

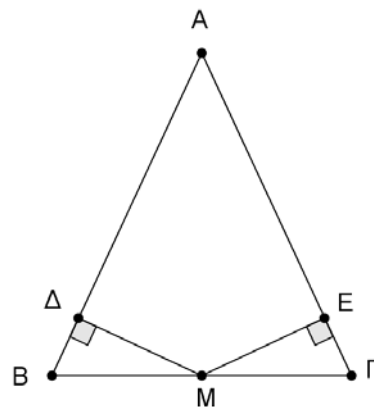
$$\begin{cases} 2(2\chi - \psi) - 5 = 3(\chi - \psi - 1) \\ \frac{\chi - 1}{3} - \frac{\psi + 2}{6} = 1 \end{cases}$$

1. Να αποδείξετε ότι το σύστημα παίρνει τη μορφή :  $\begin{cases} \chi + \psi = 2 \\ 2\chi - \psi = 10 \end{cases}$
2. Να λύσετε το παραπάνω σύστημα .

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Στο διπλανό ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με  $AB = AG$  το σημείο Μ είναι μέσο της βάσης ΒΓ .Αν ΜΔ και ΜΕ είναι οι αποστάσεις του σημείου Μ από τις πλευρές ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα να δείξετε ότι :

1. Τα τρίγωνα ΒΔΜ και ΓΕΜ είναι ίσα .
2. Το τρίγωνο ΔΜΕ είναι ισοσκελές .



**ΘΕΩΡΙΑ 1 ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ 2**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**Ο ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**