

**ΟΔΗΓΙΕΣ:** Να απαντήσετε στο ένα από τα δυο θέματα θεωρίας και στα δύο από τα τρία θέματα ασκήσεων

**ΘΕΩΡΙΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

- i) Τι ονομάζεται ταυτότητα;
- ii) Αποδείξτε την ταυτότητες  $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$
- iii) Συμπληρώστε τα κενά:  
 $(\alpha + \beta)^3 = \dots\dots\dots$   
 $(\alpha - \beta)^3 = \dots\dots\dots$   
 $(\alpha + \beta)(\alpha - \beta) = \dots\dots\dots$  (Μονάδες 6,67)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Να αποδείξετε την τριγωνομετρική ταυτότητα:  $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$  (Μονάδες 6,67)

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Να λυθεί η κλασματική εξίσωση:  $\frac{\chi}{\chi+2} + \frac{1}{2-\chi} = \frac{1}{\chi^2 - 4}$  (Μονάδες 6,67)

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Να λυθεί η τριγωνομετρική ταυτότητα:  $\frac{\eta\mu\chi}{1-\sigma\upsilon\nu\chi} - \frac{\sigma\upsilon\nu\chi}{\eta\mu\chi} = \frac{1}{\eta\mu\chi}$

- i) Ξεκινήστε από το 1<sup>ο</sup> μέλος της και κάνετε τα κλάσματα ομώνυμα
- ii) Στη συνέχεια με την βοήθεια γνωστής τριγωνομετρικής ταυτότητας καταλήξτε στο 2<sup>ο</sup> μέλος. (Μονάδες 6,67)

**ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup>**

Από το μέσο Μ της βάσης ΒΓ ενός ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ φέρουμε τα ΜΔ και ΜΕ κάθετα στις πλευρές ΑΒ και ΑΓ αντιστοίχως. Να δείξετε ότι:

- i. ΜΔ=ΜΕ
- ii. Το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.
- iii. Τα τρίγωνα ΒΜΔ και ΜΕΓ είναι όμοια

(Μονάδες 6,67)

Παρατήρηση: Στο 4<sup>ο</sup> θέμα τα ερωτήματα έχουν την μορφή υποδείξεων, που δεν προβλέπεται

*Καλή Επιτυχία*

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ