

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ**  
**Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**  
**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**  
**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 2 ΩΡΕΣ**

**Θέμα 1**

A) Πότε μία εξίσωση δευτέρου βαθμού:

α) έχει δύο άνισες ρίζες;    β) έχει μια διπλή ρίζα ;    γ) δεν έχει ρίζες;

**Μονάδες 2**

B) Αν  $\alpha, \beta$  μη αρνητικοί αριθμοί να αποδείξετε ότι  $\sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta} = \sqrt{\alpha \cdot \beta}$

**Μονάδες 3**

**Θέμα 2**

Δίνονται οι παραστάσεις  $A = (2x-3)^2 - 3x(x-2) - 1$  ,  $B = 2x^2 - 8$  και

$$\Gamma = x^2 + 4x + 4$$

α) Να δείξετε ότι η παράσταση A μετά από πράξεις παίρνει τη μορφή

$$A = x^2 - 6x + 8.$$

**Μονάδες 2**

β) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις B και Γ.

**Μονάδες 1**

γ) Να λύσετε την εξίσωση  $A = 0$

**Μονάδες 1**

δ) Να απλοποιήσετε το κλάσμα  $\frac{B}{\Gamma}$

**Μονάδες 1**

**Θέμα 3**

Τα ευθύγραμμα τμήματα AD και BG τέμνονται στο σημείο E έτσι ώστε  $AE=GE$  και  $BE=ED$ .

α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΕ και ΓΔΕ είναι ίσα.

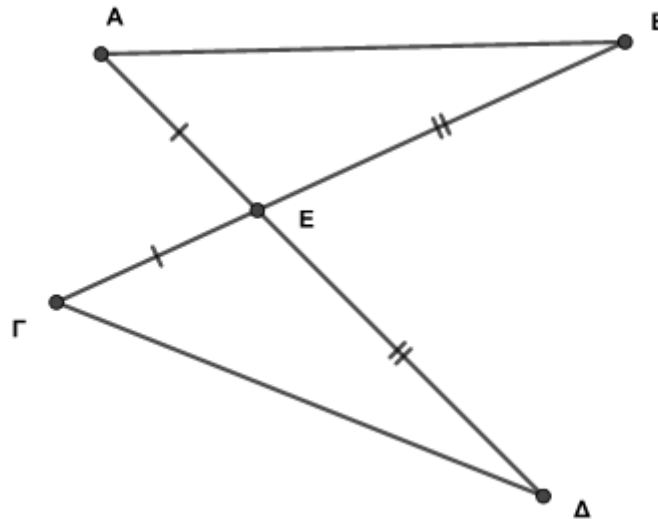
**Μονάδες 2**

β) Να αποδείξετε ότι οι αποστάσεις ΕΗ και ΕΘ του σημείου Ε από τις πλευρές ΑΒ και ΓΔ, αντίστοιχα, είναι ίσες.

**Μονάδες 1**

γ) Αν οι προεκτάσεις των ΑΒ και ΓΔ προς τα Α και Γ αντίστοιχα τέμνονται στο Ζ, να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΒΔΖ είναι ισοσκελές.

**Μονάδες 2**



#### Θέμα 4

Αν για την αμβλεία γωνία  $\omega$  ισχύει  $2\eta\mu^2\omega - 5\eta\mu\omega + 2 = 0$

Α) Να βρείτε το  $\eta\mu\omega$ .

**Μονάδες 1**

Β) Αν το  $\eta\mu\omega = \frac{1}{2}$ , να βρείτε:

α) το  $\sigma\upsilon\nu\omega$ .

**Μονάδες 2**

β) την εφω.

**Μονάδες 1**

Γ) Να βρείτε τα  $\eta\mu(180^\circ - \omega)$  ,  $\sigma\upsilon\nu(180^\circ - \omega)$  και  $\epsilon\phi(180^\circ - \omega)$ .

**Μονάδες 1**

**Καλή τύχη !!**

Σ.ΑΒΔΑΛΑΣ