

# Επαναληπτικές ασκήσεις

Κων/νος Καρακωνσταντής

**Γ38.** Δίνονται τα κλάσματα:  $A = \frac{x^2 - 4x + 4}{2x^2 - 10x + 12}$

και  $B = \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 - 9}$

I. Να τα απλοποιήσετε.

II. Αν  $A = \frac{x-2}{2(x-3)}$  και  $B = \frac{x+2}{x-3}$  να λύσετε

την εξίσωση:  $A \cdot B - \frac{5}{2(x-3)^2} = \frac{2}{x-3}$

**Γ39. I.** Να βρείτε για ποιες τιμές του  $x$  δεν έχει νόημα το κλάσμα:  $\frac{9}{6x - x^2}$  και να λύσετε την

εξίσωση:  $\frac{9}{6x - x^2} = 1$

II. Αν ο αριθμός  $x=3$  είναι λύση της εξίσωσης  $\frac{9 - \lambda x}{3\lambda - \lambda^2}$ , να βρείτε τον αριθμό  $\lambda$ .

**Γ40. I.** Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνάει από το σημείο τομής των Ευθειών  $\chi=4, y=4$  και την αρχή των αξόνων.

II. Να βρείτε τον αριθμό  $\kappa$  ώστε η ευθεία  $\epsilon_1: y = (\kappa^2 - 2\kappa + 2)x + 4$  να είναι παράλληλη προς την ευθεία  $y=x$ .

III. Αν  $\kappa=1$  να σχεδιάσετε την  $\epsilon_1$  και να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου που σχηματίζει (η  $\epsilon_1$ ) με τους άξονες.

**Γ41.** Αν  $\chi > 0$  να κάνετε τις πράξεις:

i) Στην παράσταση

$$A = (x+2)^2 - (\sqrt{x}-2)^2 - (1-\sqrt{x}) + \chi$$

ii) Στην παράσταση  $B = (x-4)(4+x) - \sqrt{x^4}$

iii) Αν  $A = x^2 + 8x$  και  $B = -16$  να γράψετε με απλούστερη μορφή (χωρίς τη ρίζα) την παράσταση  $\sqrt{A-B} = \dots$

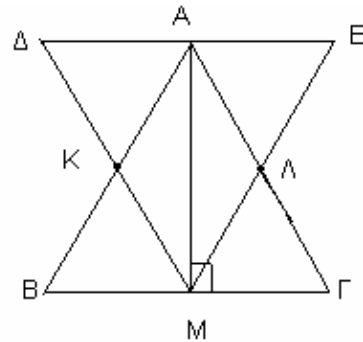
**Γ42.** Το  $\triangle AB\Gamma$  είναι ισόπλευρο, η  $AM \perp B\Gamma$ ,  $MK \parallel A\Gamma$ ,  $M\Lambda \parallel AB$  και  $\Delta E \parallel K\Lambda$

Να δείξετε ότι:

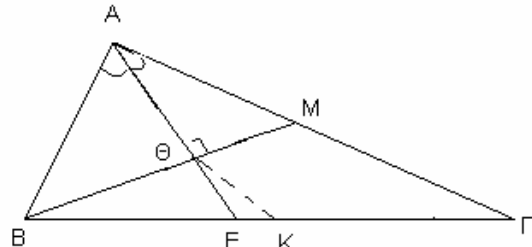
i)  $K\Lambda \parallel B\Gamma$  και ότι τα σημεία  $K, \Lambda$  είναι μέσα των  $M\Delta, ME$ .

ii) Τα τρίγωνα  $K\Lambda M, M\Delta E$  είναι όμοια και ότι

$$\frac{E(K\Lambda M)}{E(M\Delta E)} = \frac{1}{4} = \left(\frac{K\Lambda}{B\Gamma}\right)^2$$



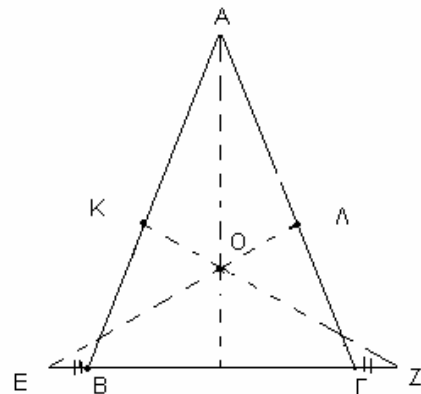
**Γ43.** Στο τρίγωνο  $\triangle AB\Gamma$  η  $AE$  είναι διχοτόμος, η  $BM \perp AE$  και το  $K$  μέσο της  $B\Gamma$



Να δείξετε ότι: i) Το τρίγωνο  $\triangle ABM$  είναι ισοσκελές και ότι το  $\Theta$  είναι μέσο της  $BM$ .

ii)  $\Theta K \parallel \frac{M\Gamma}{2} = \frac{A\Gamma - AB}{2}$

**Γ44.** Στο τρίγωνο  $\triangle AB\Gamma$ ,  $AB=A\Gamma$ ,  $BE=\Gamma Z$ , και τα  $K, \Lambda$  είναι μέσα των  $AB, A\Gamma$ .



Να δείξετε ότι: i)  $E\Lambda = KZ$  και  $EOZ$  είναι ισοσκελές

ii)  $AO$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $A$  και κάθετη στη  $B\Gamma$

**Γ45.** i) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = \frac{\sin(90^\circ - \omega)\eta\mu(180^\circ - \omega) - \sin(180^\circ - \omega)\eta\mu(90^\circ - \omega)}{\epsilon\phi\omega \cdot \sigma\upsilon\nu\omega - \eta\mu\omega + \sigma\upsilon\nu\theta^\circ}$$

ii) Να δείξετε ότι:

$$\eta\mu 180^\circ - \sigma\upsilon\nu 180^\circ + \eta\mu 90^\circ + \eta\mu 0^\circ = A + \epsilon\phi 45^\circ$$