



**δ)** Αν μια εξίσωση 2ου βαθμού έχει διακρίνουσα θετική τότε:

- A) δεν έχει λύση      B) έχει μία διπλή λύση      Γ) έχει μία τουλάχιστον λύση  
Δ) έχει δύο άνισες λύσεις

[ 6 μονάδες]

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**A.** Βρες απευθείας τις λύσεις των εξισώσεων

α)  $x^2 = 1$       β)  $2x^2 = 8$       γ)  $3x^2 - 27 = 0$       δ)  $x^2 = 0$       ε)  $1 - 4x^2 = 0$

[ 6 μονάδες]

**B.** Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις

α)  $2x(x-3) = 0$       β)  $(x-1)(x+2) = 0$   
γ)  $(3x-1)(2x+1) = 0$       δ)  $(x+1)(2x-3)(x^2+4) = 0$

**Γ.** Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις με τη βοήθεια της διακρίνουσας:

α)  $9x^2 + 12x + 4 = 0$       β)  $5x^2 - x + 2 = 0$       γ)  $4x^2 - 9x + 5 = 0$

[ 6 μονάδες]

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

**A.** Να λύσετε τις εξισώσεις: i)  $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{5x}{6} + 1$

[ 7 μονάδες]

ii)  $(x+5) \cdot (x+3) = (x-4) \cdot (x+8) - 1$

[ 8 μονάδες]

**B.** Να εξετάσετε αν είναι σωστές ή λανθασμένες οι απλοποιήσεις των παρακάτω ρητών παραστάσεων:

α)  $\frac{(\cancel{\alpha+\beta})(\alpha-\beta)}{(\cancel{\alpha+\beta})+\gamma} = \frac{\alpha-\beta}{\gamma}$

β)  $\frac{x^2 - y^2}{\omega(\cancel{x-y})} = \frac{x-y}{\omega}$

γ)  $\frac{(\alpha+\beta)^2(\cancel{\alpha-\beta})}{(\alpha-\beta)^2} = \frac{(\alpha+\beta)^2}{\alpha-\beta}$

δ)  $\frac{(\cancel{x-y})^2 \omega}{(x-y)^2} = \frac{\omega}{x-y}$

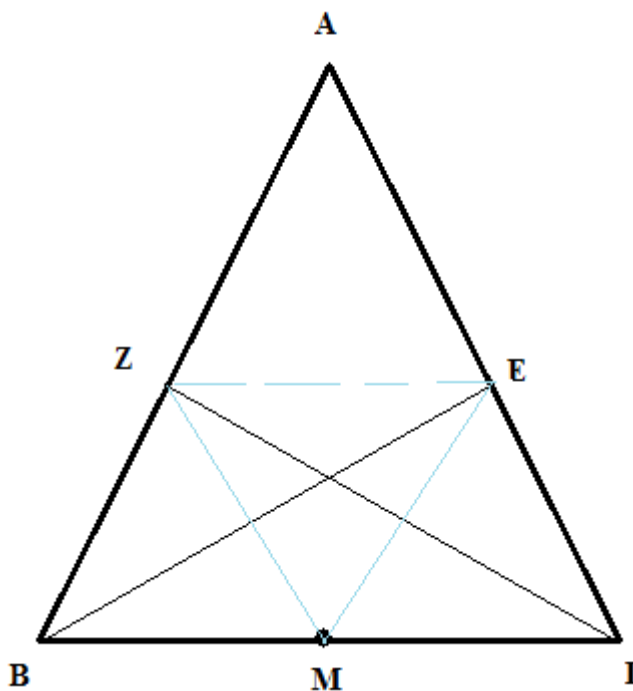
**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>****A.** Να γίνουν οι πράξεις:

$$\alpha) 15x^2 \cdot \frac{3x}{9xy} \quad \beta) (-5\alpha^2 + 4\gamma) \cdot \frac{5\alpha}{-8\gamma + 10\alpha^2} \quad \gamma) \frac{\alpha+1}{\beta^2} : \frac{(\alpha+1)^2}{\beta^2}$$

$$\delta) \frac{\alpha}{x} : \frac{x-2}{x} \quad \epsilon) \frac{2\alpha^2}{\frac{x}{4\alpha}} \quad \sigma\tau) \frac{x+y}{x} + \frac{x-y}{y} \quad \zeta) \frac{9x^2}{y^2} + \frac{6}{y} - \frac{1}{x^2}$$

**B.** Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $\triangle AB\Gamma$  ( $AB = \Gamma A$ ) και  $BE, \Gamma Z$  οι διχοτόμοι των γωνιών  $\hat{B}$  και  $\hat{\Gamma}$  αντίστοιχα. Αν  $M$  είναι το μέσο της  $B\Gamma$ , να αποδείξετε ότι:

- α) τα τμήματα  $BZ$  και  $\Gamma E$  είναι ίσα.  
 β) το τρίγωνο  $EMZ$  είναι ισοσκελές.



[ 6 μονάδες]

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ 3 ΩΡΕΣ**