

- 1 i) Να βρείτε το πρόσημο του τριωνύμου $2x^2-3x-2$
 ii) Να λυθούν οι ανισώσεις α) $2x^2-3x-2>0$ β) $2x^2-3x-2<0$ γ) $2x^2-3x-2\leq 0$
- 2 Να λυθεί η ανίσωση $-4.(4x^2+4x+1)>0$
- 3 Να λυθεί η ανίσωση $-x^2+x-1>0$
4. α) Δίνεται $2\lambda x^2-2x=3\lambda+2$, $\lambda \neq 0$ Να δείξετε ότι για κάθε λ διάφορο η εξίσωση έχει δύο ρίζες
 β) Να προσδιορισθεί ο λ ώστε η εξίσωση να έχει ρίζα τον αριθμό 0 και στην συνέχεια να βρείτε την άλλη ρίζα
5. Δίνεται η εξίσωση $x^2-(2\lambda+1)x+\lambda(\lambda-1)=0$ α) Να βρεθεί η διακρίνουσα Δ
 β) Για τις διάφορες τιμές του λ να βρείτε το πλήθος των ριζών της εξίσωσης
 γ) Για $\lambda = -\frac{1}{8}$ να λυθεί η εξίσωση
6. Να βρεθούν οι τιμές του λ ώστε κάθε μία από τις παρακάτω εξισώσεις να αληθεύει για κάθε x ανήκει \mathbb{R}
 α) $(\lambda-2)x^2+2(2\lambda-3)x+5\lambda-6>0$ β) $(\lambda-2)x^2+(\lambda-2)x+12-\lambda\leq 0$
7. Δίνεται η εξίσωση $(\lambda^2-\lambda)x^2+\lambda x+\lambda^2-\lambda=0$
 α) Να δείξετε ότι $\Delta=\lambda^2(-4\lambda^2+8\lambda-3)$
 β) Να βρείτε τις τιμές του $\lambda \neq 0$ για τις οποίες η εξίσωση έχει δύο ρίζες άνισες
 γ) Να εξετάσετε αν υπάρχει τιμή του λ ώστε η εξίσωση να έχει άπειρες ρίζες.
8. Δίνεται η εξίσωση $(\lambda^2+\lambda)x^2+\lambda x+\lambda^2+\lambda=0$
 α) Να βρείτε τις τιμές του $\lambda \neq 0$ για τις οποίες η εξίσωση έχει δύο ρίζες άνισες
 β) Να εξετάσετε αν υπάρχει τιμή του λ ώστε η εξίσωση να έχει άπειρες ρίζες
9. Να λυθεί το σύστημα των ανισώσεων
$$\begin{cases} x^2 - x - 20 < 0 \\ x^2 - 2x - 8 \geq 0 \\ 2x^2 + x - 45 < 0 \end{cases}$$