



ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
(ΠΡΟΣΗΜΟ ΤΡΙΩΝΥΜΟΥ – ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ 2^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ)

1. Να βρεθεί το πρόσημο του τριωνύμου $3x^2 - 4x + 1$ για τις διάφορες τιμές του $x \in \mathbb{R}$.

ΛΥΣΗ:

x	-∞			+∞
$3x^2 - 4x + 1$				

2. Να λυθούν οι παρακάτω ανισότητες :

α) $2x^2 - 7x + 5 > 0$

ΛΥΣΗ:

x	-∞			+∞
$2x^2 - 7x + 5$				

β) $-3x^2 + 5x + 2 \leq 0$

ΛΥΣΗ:

x	-∞			+∞
$-3x^2 + 5x + 2$				

γ) $-\frac{1}{2}x^2 + 3x - 4 > 0$

ΛΥΣΗ:

x	-∞			+∞

δ) $-4x^2 + 12x - 9 \leq 0$

ΛΥΣΗ:

x	-∞			+∞
$-4x^2 + 12x - 9$				

ε) $5x^2 - x + 7 < 0$

ΛΥΣΗ:

x	-∞			+∞
$5x^2 - x + 7$				



στ) $25x^2 - 10x + 1 \leq 0$

ΛΥΣΗ:

x	$-\infty$	$+\infty$
$25x^2 - 10x + 1$		

η) $7x^2 - 11x + 4 \cdot (x^2 - x) \leq (2x - 1) \cdot (x + 7) - 12$

ΛΥΣΗ:

x	$-\infty$	$+\infty$

3. Να προσδιορισθεί ο $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε η ανίσωση : $x^2 - 2(4\lambda - 1) \cdot x + 15\lambda^2 - 2\lambda - 7 > 0$ να ισχύει για κάθε $x \in \mathbb{R}$

ΛΥΣΗ:

λ	$-\infty$	$+\infty$

4. Να προσδιορισθεί ο $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε η εξίσωση $(\lambda + 2)x^2 - 2(\lambda - 1) \cdot x + 4 = 0$ να έχει δύο πραγματικές ρίζες.

ΛΥΣΗ:

λ	$-\infty$	$+\infty$

5. Να προσδιορισθεί ο $\lambda \in \mathbb{R}^*$ ώστε η ανίσωση : $\lambda x^2 - (\lambda - 1) \cdot x + \lambda - 1 < 0$ να ισχύει για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

ΛΥΣΗ:

λ	$-\infty$	$+\infty$



6. Να βρεθούν οι κοινές λύσεις των ανισώσεων :

α) $x^2 - x - 2 > 0$ και $3x - 4 \leq 0$

ΛΥΣΗ:

.....
.....
.....
.....

x	-∞				+∞
$x^2 - x - 2$					
$3x - 4$					

.....
.....
.....

β) $x^2 - 3x - 4 < 0$ και $x^2 + 7x - 8 \geq 0$

ΛΥΣΗ:

.....
.....
.....
.....

x	-∞				+∞
$x^2 - 3x - 4$					
$x^2 + 7x - 8$					

.....
.....

7) Δίνεται η εξίσωση: $x^2 - \lambda x - (\lambda^2 - 3\lambda + 2) = 0$. Να βρείτε τις τιμές του λ για τις οποίες έχει δύο ρίζες ετερόσημες

ΛΥΣΗ:

.....
.....
.....
.....
.....

8) Δίνεται η εξίσωση $x^2 - (\lambda^2 - 2\lambda) \cdot x + (2 - \lambda) = 0$, με x_1 , x_2 ρίζες.

Να προσδιορισθεί ο $\lambda \in \mathbb{R}$ η παράσταση $A = x_1 + x_2 + 4x_1 \cdot x_2$, να περιέχεται μεταξύ των αριθμών - 1 και 0 .

ΛΥΣΗ:.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



9) Να λυθεί η ανίσωση: $|x^2 - x + 2| < 3 - x$

ΛΥΣΗ:

.....

.....

.....

10) α) Να βρεθεί το πρόσημο του τριωνύμου : $2x^2 - 3x + 1$

β) Να λυθεί η ανίσωση : $|2x^2 - 3x + 1| > -5(x - 1)$

ΛΥΣΗ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11) Δίνεται η εξίσωση: $x^2 - 2(\lambda + 1) \cdot x + \lambda = 0$

α) Να δείξετε ότι έχει δύο άνισες ρίζες για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$

β) Αν x_1, x_2 οι ρίζες της εξίσωσης, να βρείτε τις τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ για τις οποίες ισχύει: $x_1^2 + x_2^2 > 14$.

ΛΥΣΗ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12) Να λυθούν οι ανισώσεις : α) $(x - 1)^2 - 4|x - 1| + 3 > 0$ β) $(x^2 - x)^2 - 8(x^2 - x) + 12 \geq 0$

ΛΥΣΗ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....