

1. ΘΕΜΑ_2_14856

- α) Να γράψετε μια εξίσωση δευτέρου βαθμού που έχει ρίζες το 2 και το 4.
β) Να βρείτε τις ακέραιες λύσεις της ανίσωσης $x^2 - 6x + 8 \leq 0$.

2. ΘΕΜΑ_2_14778

- α) Να βρείτε τις ρίζες του τριωνύμου $x^2 - 4x + 3$.
β) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 - 4x + 3 < 0$.

3. ΘΕΜΑ_2_14736

- α) Να λυθεί η εξίσωση $x^2 - 3x + 2 = 0$ (1).
β) Να λυθεί η ανίσωση $x^2 - 3x \geq -2$ (2).

4. ΘΕΜΑ_2_14663

Δίνεται το τριώνυμο $x^2 - 3x + 2$.

- α) Να δείξετε ότι το τριώνυμο έχει δύο ρίζες άνισες.
β) Να δείξετε ότι οι ρίζες του τριωνύμου $x^2 - 3x + 2$ είναι οι αριθμοί 1 και 2 και να βρείτε το πρόσημό του.
γ) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 - 3x + 2 \leq 0$.

5. ΘΕΜΑ_2_14194

- α) Να δείξετε ότι η εξίσωση $x^2 + 3x - 4 = 0$ έχει ρίζες $x_1 = -4$ και $x_2 = 1$.
β) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 + 3x - 4 < 0$.

6. ΘΕΜΑ_2_13558

Δίνεται το τριώνυμο $2x^2 - 6x + 4$.

- α) Να δείξετε ότι οι ρίζες του τριωνύμου είναι οι αριθμοί 1 και 2.
β) Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο $2x^2 - 6x + 4$.

7. ΘΕΜΑ_4_14671

- α) Να λύσετε την ανίσωση $4(x - 2) > 5(2x + 8)$.
β) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 + 9x < 0$.
γ) Να παραστήσετε τις λύσεις των παραπάνω ανισώσεων στον ίδιο άξονα πραγματικών αριθμών και να βρείτε τις κοινές τους λύσεις (αν υπάρχουν).

8. ΘΕΜΑ_4_14514

α) Να λύσετε της εξίσωση $x^2 - 2x + 7 = 0$.

β) Να βρείτε το πρόσημο του τριωνύμου $x^2 - 2x + 7$ για τις διάφορες τιμές του $x \in \mathbb{R}$.

γ) Να αποδείξετε ότι το τετράγωνο οποιουδήποτε πραγματικού αριθμού αυξημένο κατά 7 είναι μεγαλύτερο του διπλασίου του.

9. ΘΕΜΑ_4_14488

Έστω Ω το σύνολο που έχει ως στοιχεία τους αριθμούς που είναι οι ενδείξεις ενός ζαριού.

α) Να γράψετε με αναγραφή το σύνολο Ω .

β) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 - x - 12 < 0$ (1).

γ) Ποια από τα στοιχεία του συνόλου Ω ανήκουν στο σύνολο λύσεων της ανίσωσης (1);

10. ΘΕΜΑ_4_14404

α) Αν $x^2 - 7x + 10 < 0$, να αποδείξετε ότι $2 < x < 5$.

β) Να λύσετε την ανίσωση $3x - 2 < x + 4$.

γ) Να παραστήσετε τις λύσεις των ανισώσεων των ερωτημάτων α) και β) στον άξονα των πραγματικών αριθμών και να βρείτε τις κοινές τους λύσεις.

11. ΘΕΜΑ_4_14198

α) Να βρείτε τις ρίζες του τριωνύμου $x^2 + x - 12$ (1).

β) Αν οι ρίζες του τριωνύμου (1) είναι $x_1 = 3$ και $x_2 = -4$, να λύσετε την ανίσωση $x^2 - x - 12 < 0$ και να γράψετε τις λύσεις της σε μορφή διαστήματος.

γ) Να βρείτε τους ακέραιους αριθμούς που είναι λύσεις της ανίσωσης του ερωτήματος β).

12. ΘΕΜΑ_4_13559

Δίνεται το τριώνυμο $x^2 - 7x + 12$.

α) Να δείξετε ότι το παραπάνω τριώνυμο έχει ρίζες τους αριθμούς 3 και 4.

β) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 - 7x + 12 < 0$.

γ) Για τον πραγματικό αριθμό $\pi = 3,1415\dots$ να δείξετε ότι ισχύει $\pi^2 - 7\pi + 12 < 0$.

13. ΘΕΜΑ_4_13477

Δίνεται το τριώνυμο $x^2 - 3x + 2$.

α) Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο.

β) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 - 3x + 2 > 0$.

γ) Να εξετάσετε αν οι αριθμοί $a_1 = -\frac{3}{2}$ και $a_2 = \frac{3}{2}$ είναι λύσεις της ανίσωσης του β ερωτήματος.

14. ΘΕΜΑ_4_13452

Δίνονται οι ανισώσεις $3(2x+1)+6 < 21$ (1) και $x^2-2x-3 \leq 0$ (2).

α) Να λύσετε την ανίσωση (1).

β) i. Να λύσετε την εξίσωση $x^2-2x-3=0$.

ii. Να λύσετε την ανίσωση (2).

γ) Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων (1) και (2) και να τις γράψετε σε μορφή διαστήματος.

15. ΘΕΜΑ_4_13413

α) Να λύσετε την εξίσωση $x^2-7x+6=0$.

β) Να λύσετε την ανίσωση $x^2-7x+6 \leq 0$. Να γράψετε τις λύσεις της ανίσωσης αυτής σε μορφή διαστήματος.

γ) Να βρείτε τους ακέραιους αριθμούς που είναι λύσεις της ανίσωσης που λύσατε στο ερώτημα **β**).

16. ΘΕΜΑ_4_13401

α) Να βρείτε τις ρίζες του τριωνύμου x^2-x-12 .

β) Να λύσετε στο σύνολο των πραγματικών αριθμών την ανίσωση $x^2-x-12 \leq 0$.

γ) Να βρείτε τις ακέραιες λύσεις της ανίσωσης $x^2-x-12 \leq 0$.