

1. Να λύσετε τις πιο κάτω εξισώσεις:

(α) $9x - 3 - 4x = 7 + x - 14$

(β) $3\psi - 1 + \psi = 7 + 4\psi - 8$

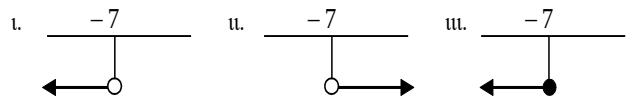
(γ) $-5(\kappa - 2) = 13 - 3(\kappa + 1)$

(δ) $3(x - 1) - (5 - 3x) = 10 + 3(2x - 5)$

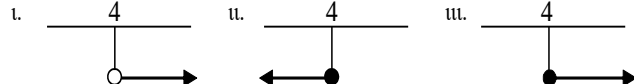
(ε) $\frac{\omega - 2}{3} - \frac{11 - \omega}{6} = \omega - 1$

2. Να βάλετε σε κύκλο τη σωστή γραφική λύση κάθε ανίσωσης:

α. $x > -7$



β. $x \leq 4$



3. Να εκφράσετε τα πιο κάτω διαστήματα τιμών της μεταβλητής x , σε μορφή ανισώσεων και να τα παραστήσετε γραφικά στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

(α) $x \in (-\infty, -5)$

(β) $x \in [-1, 7)$

4. Να επιλύσετε τους τύπους ως προς το γράμμα που βρίσκεται στην παρένθεση:

α) $\psi = 1 - 5\chi$ (χ)

β) $E = \frac{\pi R^2 \mu}{360^\circ}$ (μ)

γ) $4\omega - 5\lambda = 1$ (ω)

δ) $E = \frac{\beta v}{2}$ (v)

ε) $V = \alpha\beta\gamma$ (β)

στ) $\alpha = 2\chi\omega + 3\chi\psi$ (ψ)

ζ) $E = \frac{(\beta_1 + \beta_2)v}{2}$ (β_2)

Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (ΕΝΟΤΗΤΑ 4): Εξισώσεις και Ανισώσεις α βαθμού

5. Να λυθούν οι παρακάτω ανισώσεις. Να παρασταθούν οι λύσεις τους στην ευθεία των πραγματικών αριθμών και να γραφτούν υπό μορφή διαστήματος, όπου είναι δυνατό.

(α) $2x - 3 < 7$

(β) $5\omega + 3 - 3\omega < 4 + 2\omega$

(γ) $6(x - 2) + 4(x + 1) \geq 3x + 1$

(δ) $2(x + 1) < 9 - (x - 2)$

(ε) $3(x - 1) - 2(5x + 3) \leq 6 - 2x$

(στ) $\frac{x+7}{2} - x + 1 < 3 - \frac{x}{2}$

(ζ) $\frac{x-4}{3} - \frac{2x+7}{6} > \frac{3(x-1)}{2} + 5$

(η) $\frac{x+4}{3} - \frac{3x-2}{15} \leq 2 - \frac{2(x-4)}{5}$

6. Στο καθένα από τα πιο κάτω διαγράμματα της Α' στήλης, δίνονται οι γραφικές λύσεις δύο ανισώσεων. Να βρείτε τις κοινές λύσεις του καθενός από τα πιο κάτω ζεύγη ανισώσεων και να τις γράψετε στη Β' στήλη υπό μορφή ανίσωσης και στη Γ' στήλη υπό μορφή διαστήματος.

Α' στήλη Γραφική αναπαράσταση	Β' στήλη Ανίσωση	Γ' στήλη Διάστημα

Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (ΕΝΟΤΗΤΑ 4): Εξισώσεις και Ανισώσεις α βαθμού

7. Να βρεθούν οι κοινές λύσεις των ανισώσεων . Να γραφτούν υπό μορφή διαστήματος και υπό μορφή ανίσωσης.

(α) $\frac{x}{4} \leq -1$ και $x < -5$

(β) $-x \leq -5$ και $\frac{3x-4}{3} - \frac{2x+4}{6} < 4$

(γ) $\frac{x+3}{6} < \frac{1}{30} + \frac{x+4}{5}$ και $2(x-1) \geq 6(x-3)$

(δ) $\frac{x+1}{2} - \frac{2x-1}{6} \geq -x + \frac{15}{6}$ και $2(4x-5) > 14x+4$

(ε) $7-5x < 5(2-x)$ και $\frac{x+2}{4} + \frac{2x-1}{3} \geq 0$

(στ) $3(x-2)+12 > 0$ και $\frac{3x}{4}-1 \geq \frac{2x+6}{3}-2$

8. Να βρείτε όλες τις ακέραιες αρνητικές τιμές του β για τις οποίες η παράσταση $A = 4\beta + 9$ είναι θετική.

9. Να λύσετε τα πιο κάτω προβλήματα με χρήση ανίσωσης.

(α) Ποιός είναι ο μικρότερος ακέραιος αριθμός του οποίου το τριπλάσιο ελαττωμένο κατά 6 είναι μεγαλύτερο από -27 ;

(β) Να βρεις το μικρότερο φυσικό αριθμό, του οποίου το τριπλάσιο αυξημένο κατά 5 είναι μικρότερο από το τετραπλάσιο αυξημένο κατά 2.

(γ) Η μηνιαία συνδρομή σε μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας είναι €4. Η αποστολή μηνυμάτων είναι δωρεάν ενώ κάθε λεπτό ομιλίας στοιχίζει 5 σεντ. Να βρείτε πόσα το πολύ λεπτά μπορεί να μιλήσει ένας μαθητής ο οποίος έχει στον προϋπολογισμό του να πληρώσει €9;

(δ) Η Άννα αγόρασε μπλούζες αξίας €12 η μια και ένα παντελόνι αξίας €30. Αν το ποσό που πλήρωσε συνολικά είναι μεγαλύτερο από €72 και μικρότερο από €90 να βρείτε πόσες μπλούζες αγόρασε.