

ΑΣΚΗΣΕΙΣ Α' ΟΜΑΔΑΣ

Λύση

1. Να λύσετε τις ανισώσεις:

$$\text{i)} \frac{x-1}{2} + \frac{2x+3}{4} < \frac{x}{6}$$

$$\text{ii)} \frac{x-12}{2} + \frac{x}{2} + \frac{3}{4} > x$$

$$\text{iii)} \frac{x-2}{2} + \frac{1-2x}{5} < \frac{x}{10} - \frac{2}{5}$$

Λύση

2. Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες συναληθεύουν οι ανισώσεις:

$$3x - 1 < x + 5 \quad \text{και} \quad 2 - \frac{x}{2} \leq x + \frac{1}{2}$$

Λύση

3. Να εξετάσετε αν συναληθεύουν οι ανισώσεις:

$$x - \frac{1}{2} > \frac{x}{2} + 1 \quad \text{και} \quad x - \frac{1}{3} \leq \frac{x}{3} - 1$$

Λύση

4. Να βρείτε τα $x \in \mathbb{Z}$ για τα οποία συναληθεύουν οι ανισώσεις:

$$2x - \frac{x-1}{8} > x \quad \text{και} \quad x - 4 + \frac{x+1}{2} < 0$$

Λύση

5. Να λύσετε τις ανισώσεις:

$$\text{i)} |x| < 3$$

$$\text{ii)} |x - 1| \leq 4$$

$$\text{iii)} |2x + 1| < 5$$

Λύση

6. Να λύσετε τις ανισώσεις:

$$\text{i)} |x| \geq 3$$

$$\text{ii)} |x - 1| > 4$$

$$\text{iii)} |2x + 1| \geq 5$$

Λύση

7. Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\text{i)} |2x - 6| = 2x - 6$$

$$\text{ii)} |3x - 1| = 1 - 3x$$

Λύση

8. Να λύσετε τις ανισώσεις:

$$\text{i)} \frac{|x-1|-4}{2} + \frac{5}{3} < \frac{|x-1|}{3}$$

$$\text{ii)} \frac{|x|+1}{2} - \frac{2|x|}{3} > \frac{1-|x|}{3}$$

Λύση

9. Να λύσετε την ανίσωση $\sqrt{x^2 - 6x + 9} \leq 5$.

Λύση

10. Να βρείτε την ανίσωση της μορφής $|x - x_0| < \rho$, που έχει ως λύσεις τους αριθμούς του διαστήματος $(-7, 3)$.

Λύση

11. Η σχέση που συνδέει τους βαθμούς Κελσίου ($^{\circ}\text{C}$) με τους βαθμούς Φαρενάιτ ($^{\circ}\text{F}$) είναι η $F = \frac{9}{5}C + 32$. Στη διάρκεια μιας νύχτας η θερμοκρασία σε μια πόλη κυμάνθηκε από 41°F μέχρι 50°F . Να βρείτε το διάστημα μεταβολής της θερμοκρασίας σε $^{\circ}\text{C}$.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΟΜΑΔΑΣ**Λύση**

1. Να βρείτε τις τιμές x για τις οποίες ισχύει:

i) $3 \leq 4x - 1 \leq 6$

ii) $-4 \leq 2 - 3x \leq -2$.

Λύση

2. Να βρείτε τις τιμές x για τις οποίες ισχύει:

i) $2 \leq |x| \leq 4$

ii) $2 \leq |x - 5| \leq 4$.

Λύση

3. Έστω A και B τα σημεία που παριστάνουν σε έναν άξονα τους αριθμούς -3 και 5 και M το μέσο του τμήματος AB .

i) Ποιος αριθμός αντιστοιχεί στο σημείο M ;

ii) Να διατυπώσετε γεωμετρικά το ζητούμενο της ανίσωσης $|x - 5| \leq |x + 3|$ και να βρείτε τις λύσεις της.

iii) Να επιβεβαιώσετε αλγεβρικά τα συμπεράσματά σας.

Λύση

4. Έστω A και B τα σημεία που παριστάνουν σε έναν άξονα τους αριθμούς 1 και 7 και M το μέσο του τμήματος AB .

i) Ποιος αριθμός αντιστοιχεί στο σημείο M ;

ii) Να διατυπώσετε γεωμετρικά το ζητούμενο της εξίσωσης $|x - 1| + |x - 7| = 6$ και να βρείτε τις λύσεις της.

iii) Να επιβεβαιώσετε αλγεβρικά τα συμπεράσματά σας, αφού προηγουμένως συντάξετε πίνακα προσήμου των παραστάσεων $x - 1$ και $x - 7$.