

# ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ

Τρίτη, 6 Φεβρουαρίου 2024 11:46 πμ

1. Να λύσετε τις ανισώσεις:

i)  $\frac{x-1}{2} + \frac{2x+3}{4} < \frac{x}{6}$     ii)  $\frac{x-12}{2} + \frac{x}{2} + \frac{3}{4} > x$     iii)  $\frac{x-2}{2} + \frac{1-2x}{5} < \frac{x}{10} - \frac{2}{5}$

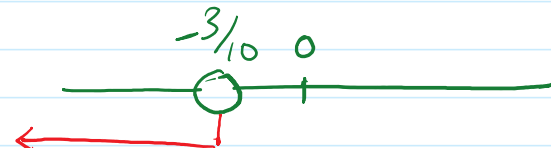
(i)  $\frac{6}{12} \frac{(x-1)}{2} + \frac{3}{12} \frac{(2x+3)}{4} < \frac{x}{6} \cdot 12$   $\text{Εκν}(2,4,6) = 12$

$$6(x-1) + 3(2x+3) < 2x$$

$$6x - 6 + 6x + 9 < 2x$$

$$6x + 6x - 2x < 6 - 9$$

$$\frac{10x}{10} < \frac{-3}{10} \Rightarrow x < -\frac{3}{10}$$



(ii)  $\frac{2}{4} \frac{x-12}{2} + \frac{2}{4} \frac{x}{2} + \frac{3}{4} > x \cdot 4$   $\text{Εκν}(2,4) = 4$

$$2(x-12) + 2x + 3 > 4x$$

$$2x - 24 + 2x + 3 > 4x$$

$$2x + 2x - 4x > 24 - 3 \Rightarrow 0 \cdot x > 21$$

$0 > 21$  Δεν ισχύει  
Γινα αλυστη

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

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

$$3x - 1 < x + 5$$

$$3x - x < 5 + 1$$

$$2x < 6$$

$$\boxed{x < 3}$$

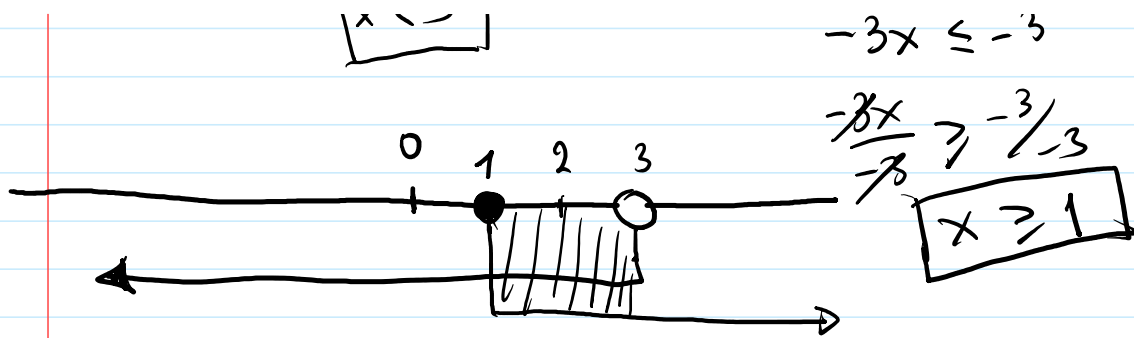
$$2 \cdot 2 - \frac{x}{2} \leq x + \frac{1}{2} \cdot 2$$

$$4 - x \leq x + 1$$

$$-x - 2x \leq 1 - 4$$

$$-3x \leq -3$$

$$x \geq 1$$



Οι λύσεις της ανίσωσης είναι  $x \in [1, 3)$   
 $1 \leq x < 3$

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

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

$$8 \cdot 2x - 8 \cdot \frac{x-1}{8} > x \cdot 8$$

$$16x - (x-1) > 8x$$

$$16x - x + 1 > 8x$$

$$\underline{16x - x - 8x > -1}$$

$$7x > -1$$

$$x > -\frac{1}{7}$$

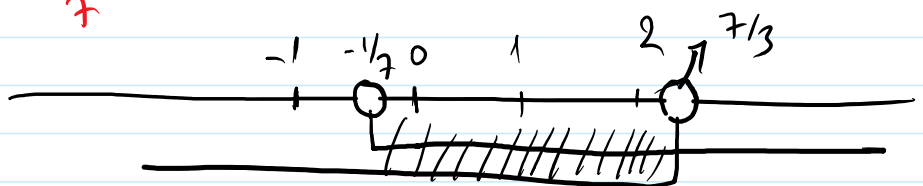
$$x - 4 + \frac{x+1}{2} < 0$$

$$2x - 8 + x + 1 < 0$$

$$2x + x < 8 - 1$$

$$3x < 7$$

$$x < \frac{7}{3}$$



$$x \in \mathbb{Z} \text{ με } -\frac{1}{7} < x < \frac{7}{3} \Rightarrow \boxed{x = 0 \text{ ή } x = 1 \text{ ή } x = 2}$$