

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ ΑΛΓΕΒΡΑΣ

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ 1<sup>ου</sup> ΒΑΘΜΟΥ

1. Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις

α.  $2[(x-3)+4]+6 \leq 3[(x-5)-(6-x)]+15$

β.  $\frac{8-x}{6} + x - \frac{5}{3} < \frac{x+6}{2} - \frac{x}{3}$

γ.  $\frac{x-3}{2} - \frac{x-3}{3} > \frac{x+5}{6}$

δ.  $\frac{x+5}{4} - \frac{x-3}{6} \geq \frac{x}{3}$

ε.  $\frac{x}{2} - 1 < \frac{4-2x}{5} + \frac{3}{4}(x-2)$

2. Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις

α.  $5x(4x-5) - (5x-3)^2 < 5x(1-x)$

β.  $\frac{x+2}{2} + \frac{2x+1}{3} \geq \frac{5x+1}{6}$

γ.  $\frac{1}{2} \left( -\frac{x+1}{3} + \frac{x-1}{2} \right) \leq \frac{x+5}{6} + 2$

δ.  $\frac{x-12}{2} - x + \frac{4(x+6)}{8} > \frac{10}{4} + 3x - 3\frac{2x-3}{4}$

ε.  $(x+1)^2 - (x+2)^2 \leq (2x+1)^2 - (3-2x)^2$

3. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων

$4 - 5(x-2) \geq 13 - 3(x+1)$

$1 + \frac{x-7}{4} > \frac{x}{2}$

4. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων

$\frac{x-2}{3} + \frac{4(2x-5)}{9} < \frac{5x-4}{8}$

$\frac{5(x+1)}{3} + \frac{7x-2}{9} > \frac{3x+18}{4}$

5. Να βρείτε τις κοινές ακέραιες λύσεις των παρακάτω ανισώσεων

$-4(x+4) - 4 \leq 3(x+1)$

$\frac{3x+1}{2} - 3 > \frac{5(x-2)}{2}$

6. Να βρείτε τις κοινές ακέραιες λύσεις των παρακάτω ανισώσεων

$2x - 3(x+1) > x - 5(x+2)$

$\frac{1}{2} \left( \frac{x-1}{3} + \frac{x-1}{2} \right) \leq 2 + \frac{x+5}{6}$

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ ΑΛΓΕΒΡΑΣ

7. Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις

α.  $(2x + 5)(2x - 3) - 4(x + 5)(x - 3) - 3 < 0$

β.  $(x + 3)^3 + x^3 + (x + 2)^3 > 3x(x + 2)(x + 3)$

8. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων

$$(x + 3)^3 + (x - 1)^3 + (x - 8)^3 > 3(x + 3)(x - 1)(x - 8)$$

$$(x - 3)(x + 3) \leq (x - 3)^2$$

9. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων

$$\frac{x - 1}{10} - \frac{3 - 2x}{5} > \frac{2}{5} - \frac{3 - x}{2}$$

$$\frac{7 - 3x}{12} - \frac{3 - 2x}{3} \leq \frac{x - 2}{4} - \frac{5 - x}{6}$$

10. Να λύσετε τα παρακάτω συστήματα

α.  $-2 \leq 6x + 3 \leq 3$

β.  $\frac{3x + 2}{4} < x - 1 \leq \frac{2 - x}{3}$

11. Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις

α.  $3|x| - 21 \geq 0$

β.  $\frac{8 - |x|}{6} + |x| - \frac{5}{3} < \frac{|x| + 6}{2} - \frac{|x|}{3}$

γ.  $\frac{|x - 3|}{2} - \frac{|x - 3|}{3} > \frac{1}{6}$

δ.  $\frac{4}{3} - \frac{|2x + 2| - 5}{6} \geq \frac{|3x + 3| - 3}{2} - \frac{3}{2}$

ε.  $\frac{|x - 7| + 3}{2} - \frac{2(|x - 7| + 1)}{3} \leq |x - 7| - 5$

12. Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις

α.  $||2x - 3| - 2| \geq 3$

β.  $||x - 3| - 20| \leq 7$

γ.  $|x - 9| > 3x + 5$

δ.  $\left| \frac{x}{x - 3} \right| \geq 0$

ε.  $\left| \frac{x}{x + 4} \right| \geq 1$

13. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων

α.  $|x - 3| < 5$  και  $|x - 5| \geq 1$

β.  $1 \leq |x - 2| < 4$