

Εξισώσεις-Ανισώσεις

1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(1+1+1+2 μονάδες)

i) $3x - 5 = x - 9$

ii) $4x - 7 = 5(x - 2) - x$

iii) $x - \frac{2x}{3} = -1$

iv) $\frac{5(x-3)}{6} - \frac{2x-5}{4} = 2 - \frac{4+x}{12}$

2. Να προσδιορίσετε τον αριθμό α ώστε η εξίσωση $\alpha x - 2x = 3(x - 1) - 4$ να είναι αδύνατη.

(1 μονάδα)

3. Για ποιες τιμές του α και β η εξίσωση $(\alpha - 2)x - \beta = 5x - 4\beta - 3$ είναι αδύνατη;

(2 μονάδες)

4. Να επιλύσετε τους πιο κάτω τύπους ως προς τη μεταβλητή που σημειώνεται μέσα στην παρένθεση.

(1+1+2 μονάδες)

i) $\alpha = 3\beta - 4\gamma$ (β)

ii) $p = \frac{F}{S}$ (S)

iii) $\alpha\beta = \frac{\beta\gamma - \delta}{5}$ (β)

5. Να λύσετε τις πιο κάτω ανισώσεις και να παραστήσετε γραφικά τη λύση τους στην ευθεία των πραγματικών αριθμών. Ακολουθώντας να εκφράσετε τη λύση σε μορφή διαστήματος τιμών της μεταβλητής x .

(1+2 μονάδες)

i) $3x - 4 > x + 2$

ii) $\frac{x}{3} + 2 \leq \frac{3x+5}{3} - \frac{x+2}{4}$

6. Να βρείτε την κοινή λύση των πιο κάτω ανισώσεων (αν υπάρχει) και να παρουσιάσετε γραφικά την λύση στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

(5 μονάδες)

$$4 - 5(x - 2) \geq 13 - 3(x + 1) \quad \text{και} \quad 4 - x - \frac{7 - 2x}{3} > \frac{1 - 3x}{2}$$