**Εξίσωση** ονομάζουμε κάθε ισότητα που περιέχει έναν άγνωστο αριθμό (Μεταβλητή πχ: x , y , ω, t). **Λύση** μιας εξίσωσης ονομάζουμε τον αριθμό που , αν τον αντικαταστήσουμε στην θέση του

αγνώστου προκύπτει αληθής ισότητα.

Γενικά για να λύσουμε μια εξίσωση κάνουμε τα εξής βήματα:

**1o βήμα:** Απαλείφουμε τους παρονομαστές (αν υπάρχουν).

**2o βήμα:** Κάνουμε τους σημειωμένους πολλαπλασιασμούς.

**3o βήμα:** Κάνουμε απαλοιφή παρενθέσεων.

**4o βήμα:** Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους (όταν ένας όρος αλλάζει μέλος αλλάζει και πρόσημο).

**5o βήμα:** Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων.

**6o βήμα:** Διαιρούμε με τον συντελεστή του αγνώστου και τα δύο μέλη (αρκεί να είναι διαφορετικός του μηδέν).

**Παρατηρήσεις – Σχόλια**

1. Απαλοιφή παρονομαστών ονομάζεται η διαδικασία κατά την οποία πολλαπλασιάζουμε όλους τους όρους της εξίσωσης με το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών τους και κάνουμε τις απλοποιήσεις, οπότε η εξίσωση που

προκύπτει δεν έχει παρονομαστές.

2. Μετά την απαλοιφή των παρονομαστών, βάζουμε τους αριθμητές μέσα σε παρενθέσεις.

3.Η εξίσωση 0×x = α για α ¹ 0 είναι ΑΔΥΝΑΤΗ (καμία λύση) για α = 0 είναι ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ (άπειρες λύσεις)

1. Να λύσετε τις εξισώσεις :
   1. 2x = 4
   2. 6x = 0
   3. 2x = 0
   4. 5x = -25
   5. –7x = 1
   6. –x = 5
2. Να λύσετε τις εξισώσεις :
   1. 4x+3 = 7
   2. –2x+4 = 0
   3. 5x+7 = -3
   4. –7x+2 = 40
   5. –y+2 = -2y+0,5
   6. 0,2ω+2,5 = 1,5ω-10,5
   7. 4,6+z = 5,6-3z
3. Nα λύσετε τις εξισώσεις :
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
4. Να λύσετε τις εξισώσεις :
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
   6. 
   7. 
5. Nα λύσετε τις εξισώσεις:

Ι) 2(x – 1) + 3(x – 2) – 4(2x – 5) = 9 II) 5(3 – φ) – 7(2φ – 1) = 2(2 – 3φ) + 44

III) 2(3 – 5ω) + 6(ω – 1) = 3 – 4(ω +2) IV) 3(y + 3) – 2(5 – y) = 5(y + 2) – 11

1. **.** Να λύσετε την εξίσωση –3(x + 1) + 2(x – 5) = 5(x + 2) – 23.

Στη συνέχεια να κάνετε την επαλήθευση.

1. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
   6. 
   7. 
   8. 
   9. 
   10. 
   11. 
   12. 
   13. 
   14. 
2. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
   6. 
   7. 
   8. 
   9. 
   10. 
   11. 
   12. 
   13. 
   14. 
   15. 
   16. 
   17. 
3. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
   6. 
   7. 
   8. 
   9. 
   10. 
   11. 
   12. 
   13. 
   14. 
   15. 
   16. 
   17. 
   18. 
4. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
5. Να βρείτε για ποια τιμή του χ ισχύει η ισότητα Α=Β όταν:
   1. , 
   2. , 
6. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
   3. 
7. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
8. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
9. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
10. Για ποια τιμή του χ είναι Α=Β;
    1. Αν  
    2. Αν  
11. Να βρείτε την τιμή του λ ώστε η εξίσωση ( λ – 1)x = – 3 να είναι αδύνατη.
12. Να βρείτε την τιμή των λ , μ ώστε η εξίσωση (2λ – 3)x = μ + 3 να είναι ταυτότητα.
13. Δίνονται οι παραστάσεις:

Α = 2(x – 1) – 3(2x – 5) και Β = –2(4x – 7) – 5(6 – 2x)

Ι) Να δείξετε ότι Α = – 4x + 13 και Β = 2x – 16

ΙΙ) Να λύσετε την εξίσωση: Α + Β = 1

ΙΙΙ) Να λύσετε την εξίσωση: Α = Β

ΙV) Να λύσετε την εξίσωση: Α + 2B = 5

1. Δίνεται η εξίσωση 5μx – (2x – 3μ) = x – 2(x – 2μ) + 3

Ι) Να λύσετε την εξίσωση για μ = 1

ΙΙ) Να λύσετε την εξίσωση για μ = 0,2

III) Να βρείτε την τιμή του μ ώστε η εξίσωση να έχει λύση το x =

1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) x – {3 + [x – (x + 3)]} = 5

β) x – [– (3x + 1) – 5] = –2(x + 1)

γ) –{2(x – 4) – 3(x + 1) + [10 – 2(x + 1) –60]} = 15(x + 1)

1. Να εξετάσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) ή λάθος (Λ).

α) Η εξίσωση 5x + 15 = 0 έχει λύση τον αριθμό 3 Σ Λ

β) Η εξίσωση 2(x + 1) = 2x + 2 είναι ταυτότητα Σ Λ

γ) Η εξίσωση 3 ˆ (2 – x) = 5 – 3x είναι ταυτότητα Σ Λ

δ) Η εξίσωση 5x – 7 = 2(2x + 3) + x είναι αδύνατη Σ Λ

ε) Oι εξισώσεις 7 + x = 2 και 2 – x = 7 είναι ισοδύναμες Σ Λ (ισοδύναμες σημαίνει ότι έχουν τις ίδιες λύσεις)

στ) Η εξίσωση λx = 6 + 4x είναι αδύνατη για λ = 4 Σ Λ

1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) (5x – 7) ˆ (3x + 12) ˆ (x – 2) = 0

β) (–x + 3) ˆ (–2x – 13) ˆ (7x + 3) = 0

γ) (x – 2) ˆ (x2 + 5) = 0

1. Δίνεται η εξίσωση

λ (1 – x) + 3 = 2x + 5 + λ

α) Αν λ = 5, να αποδείξετε ότι η εξίσωση έχει λύση

β) Αν η εξίσωση έχει λύση x = –3, να αποδείξετε ότι

γ) Αν λ = –2, να λύσετε την εξίσωση

1. Να βρείτε τις τιμές των α, β ώστε η εξίσωση 7x + 5 = αx + β να είναι:α) ταυτότητα

β) αδύνατη

1. Να βρείτε την τιμή του αριθμού λ ώστε οι παρακάτω εξισώσεις να είναι αδύνατες.

α) (λ – 2)x = 9

β) 5x = 3 – λx

γ) 2λx + 7 = 2x + 6