ΛΥΣΕΙΣ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ

Εξίσωση ονομάζουμε κάθε ισότητα που γίνεται αληθινή για ορισμένες μόνο

τιμές των γραμμάτων που περιέχει. Έτσι π.χ. οι ισότητες:

2 \*x =8 που αληθεύει μόνο για x=4

3\*x- 2 =16 που αληθεύει μόνο για x=6

β. Λύση της εξίσωσης ονομάζουμε την τιμή του αγνώστου (x) που «επαληθεύει»

την εξίσωση, ενώ τη διαδικασία που ακολουθούμε για να βρούμε τη λύση την

ονομάζουμε επίλυση της εξίσωσης. Έτσι π.χ. η λύση της εξίσωσης 2\*x= 8 είναι

η x=4,

ενώ της 3 \*x-2= 16 είναι η x=6.

γ. Επαλήθευση μιας εξίσωσης είναι η διαδικασία που ακολουθούμε για να

διαπιστώσουμε ότι η λύση που βρήκαμε είναι πραγματικά σωστή. Για το σκοπό αυτό

βάζουμε συνήθως στην αρχική εξίσωση, στη θέση του αγνώστου (x), τη λύση που

βρίσκουμε και αν τότε το πρώτο μέλος της εξίσωσης γίνεται ίσο με το δεύτερο, η

λύση είναι σωστή. Αν αυτό δε συμβαίνει, τότε κάπου πρέπει να έχει γίνει λάθος.

Έτσι, αν π.χ. θέλουμε να εξετάσουμε αν η λύση x=6 που βρήκαμε ότι είναι λύση

της εξίσωσης 3 \*x-2 =16 είναι σωστή ή όχι, κάνουμε επαλήθευση

αντικαθιστώντας στην αρχική εξίσωση 3\*x- 2= 16 όπου x το 6.

3\* 6 -2 =16

Επειδή η τελευταία ισότητα είναι αληθινή, η λύση x=6 είναι σωστή.

ΣΑΣ ΘΥΜΙΖΩ

1)Η +(πρόσθεση) γίνεται - (αφαίρεση)

2)Ο \* (πολλαπλασιασμός) γίνεται : (διαίρεση)

Π.χ. 18+χ=30 15\*χ=60

 Χ=30-18 χ=60:15

 Χ=12 x=4

 ΠΡΟΣΟΧΗ (θυμηθείτε *δ*εύτερος *δ*εν αλλάζει)

3α)Η - (αφαίρεση) γίνεται + ,αν ο χ είναι πρώτος

Π.χ. χ-12=30

 Χ=30+12

 Χ=42

3β)Η -(αφαίρεση) παραμένει -(αφαίρεση) ,αν ο χ είναι δεύτερος

Π.χ. 59-χ=29

 Χ=59-29

 Χ=30

4α)Η : (διαίρεση) γίνεται \* (πολλαπλασιασμός) ,αν ο χ είναι πρώτος

Π.χ. χ:8=9

 X=9\*8

 X=72

4β)H :(διαίρεση) παραμένει :(διαίρεση) ,αν ο χ είναι δεύτερος

Π.χ. 35:x=7

 X=35:7

 X=5

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1)Να λυθούν οι εξισώσεις:

(α) x +3 =10

X=10-3

X=7

(β) x + 5=16

X=16-5

X=11

(γ) 4+χ= 13

X=13-4

X=9

(δ)10 +χ=48

X=48-10

X=38

(ε) x +24 =50

X=50-24

X=26

(στ) x +12 =36

X=36-12

X=24

(ζ) 6 +χ=27

X=27-6

X=21

(η) 30+χ= 109

X=109-30

X=79

2) Να λυθούν οι εξισώσεις:

(α) Χ + 1/9 = 19/9

X=19/9 – 1/9 =18/9

(β) 3/4 + χ= 7/8

Τα κάνω πρώτα ομώνυμα ΕΚΠ (4,8)=8

3/4 + Χ =7/8

6/8 + Χ = 7/8

Χ= 7/8 – 6/8

Χ= 1/8

(γ)1/2 + χ = 1 3/8(μεικτός)

1/2 + Χ = 11/8

Τα κάνω ομώνυμα ΕΚΠ (2,8 )=8

1/2 + Χ = 11/8

4/8 + Χ = 11/8

Χ = 11/8 - 4/8

Χ= 7/8

3) Να λυθούν οι εξισώσεις:

(α) x −8 = 22

Χ= 22+8

Χ=30

(β) x − 14= 37

Χ=37+14

Χ=51

(γ) x −27 =43

Χ=43+27

Χ=70

(δ) x −12 =20,5

Χ=20,5+12

Χ=32,5

 (ε) x – 4,7= 3,2

Χ=4,7+3,2

Χ=7,9

4) Να λυθούν οι εξισώσεις:

(α) 12-χ= 8

Χ=12-8

Χ=4

 (β) 18-χ= 6

Χ=18-6

Χ=12

(γ) 45,4 –χ=12

Χ=45,4-12

Χ=33,4

(δ) 28 –χ=14,7

Χ=28-14,7

Χ=13,3

5) Να λυθούν οι εξισώσεις:

(α) Χ – 3/4 =4

Χ=4/1 + 3/4

Τα κάνω ομώνυμα ΕΚΠ(1,4)=4

Χ=16/4 +3/4

Χ=19/4

(β) Χ – 2/5 =3/4

Χ=3/4 + 2/5

Τα κάνω ομώνυμα ΕΚΠ (4,5)=20

Χ=3/4 + 2/5

Χ=15/20 + 8/20

Χ=23/20

(γ) 4 –χ = 2/3

Χ=4/1 – 2/3

Τα κάνω ομώνυμα ΕΚΠ(1,3)=3

Χ=4/1 – 2/3

Χ=12/3 – 2/3

Χ= 10/3

(δ) 4/5 – χ = 1/2

Χ=4/5- 1/2

Τα κάνω ομώνυμα ΕΚΠ (5,2)=10

Χ=8/10- 5/10

Χ=3/10

6)Να παραστήσεις τις προτάσεις χρησιμοποιώντας μεταβλητή, όπως στο παράδειγμα:

• Το τριπλάσιο ενός αριθμού. 3 \* Χ

• Ένας αριθμός αυξημένος κατά 10 Χ+10

• Το τριπλάσιο ενός αριθμού μειωμένο κατά 10 3\*Χ - 10

• Το μισό ενός αριθμού. Χ:2

• Το μισό ενός αριθμού ισούται με 9. X:2=9

• Το διπλάσιο ενός αριθμού ισούται με 12. 2\*X=12

• Αν αφαιρέσω έναν αριθμό από το 12, βρίσκω 3. 12 –X =3

7) Κύκλωσε την απάντηση που θεωρείς σωστή.

• Ο αριθμός που επαληθεύει την αριθμητική παράσταση 2 \* Χ + 4 = 14 είναι το:

α. 10 β. 6 γ. 7 δ. 5

• Ο αριθμός που επαληθεύει την αριθμητική παράσταση 7 + Χ = 12 είναι το:

α. 19 β. 7 γ. 5 δ. 6

• Ο αριθμός 20 επαληθεύει την αριθμητική παράσταση:

α. 40 : Χ = 2 β. Χ \* 2 = 20 γ. 5 : Χ = 20 δ. 30 – Χ = 20

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Εκφράζω με εξίσωση τα παρακάτω προβλήματα και τα λύνω:

1. Σκέφτομαι έναν αριθμό. Προσθέτω σε αυτόν το 54 και βρίσκω άθροισμα 99. Ποιος είναι ο αριθμός;

ΛΥΣΗ Χ+54=99

 Χ=99-54

 Χ=45

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Ο αριθμός είναι το 45

1. Ο Χρήστος έχει 17,25 €. Πόσα χρειάζεται ακόμη για να αγοράσει μια μπάλα που κοστίζει 25 €;

ΛΥΣΗ 17,25+χ=25

 Χ=25 – 17,25

 Χ=7,75

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Χρειάζεται ακόμη 7,75 ευρώ

1. Η τιμή ενός προϊόντος αυξήθηκε φέτος κατά 2,75 € κι έτσι πουλιέται 20 €. Ποια ήταν η περυσινή τιμή του προϊόντος;

ΛΥΣΗ χ+2,75=20

 χ=20 – 2,75

 χ=17,25

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Η περσινή τιμή του ήταν 17,25 ευρώ

1. Ο κύριος Δημήτρης αγόρασε για τα παιδιά του δύο ποδήλατα συνολικής αξίας 283€. Αν το ένα ποδήλατο κοστίζει 137 €, πόσα € κοστίζει το δεύτερο ποδήλατο;

ΛΥΣΗ 283 – χ = 137

Χ=283 – 137

Χ=146

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Το δεύτερο κοστίζει 146 ευρώ

1. Τα έσοδα ενός εμπόρου τον περασμένο μήνα ήταν 8.462 €. Αυτόν το μήνα τα έσοδα αυξήθηκαν και έφτασαν τα 10.138 € Πόσα € αυξήθηκαν τα έσοδα του εμπόρου;

8. 462 +χ =10.138

Χ=10.138-8.462

Χ=1.676 ευρώ