**3.1 ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 1ου ΒΑΘΜΟΥ**

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ σελίδων 83, 84, 85 Σχολικού Βιβλίου**

**Α΄ ΟΜΑΔΑΣ**

**1.i)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση 4x – 3(2x – 1) = 7x – 42

**Λύση**

4x – 3(2x – 1) = 7x – 42 4x – 6x + 3 = 7x – 42

 4x – 6x − 7x = – 42 − 3

 – 9x = – 45

 x = 5

**1.ii)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση

**Λύση**

 (πολλαπλασιάζουμε τα 2 μέλη με το 20, που είναι το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών)









**1.iii)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση

**Λύση**

 (πολλαπλασιάζουμε τα 2 μέλη με το 60, που είναι το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών)









**1.iv)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση

**Λύση**





**2.i)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση 2(3x – 1) –3(2x – 1) = 4

**Λύση**

2(3x – 1) –3(2x – 1) = 4 6x – 2 – 6x + 3 = 4

 0x = 4 + 2 − 3

 0x = 3 αδύνατη

**2.ii)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση 2x – = – +

**Λύση**

2x – = – + (πολλαπλασιάζουμε τα 2 μέλη με το 3, που είναι ο κοινός παρονομαστής των κλασμάτων)



 6x – (5 – x) = – 5 + 7x

 6x – 5 + x = – 5 + 7x

 6x + x – 7x = – 5 + 5

 0x = 0 ταυτότητα, ρίζα της είναι κάθε x

**3.i)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση (λ – 1)x = λ – 1, για τις διάφορες τιμές του λ.

**Λύση**

 Όταν λ – 1 = 0, δηλαδή όταν λ = 1, τότε:

 Η εξίσωση 0x = 0 ταυτότητα, ρίζα της είναι κάθε x

 Όταν λ – 1 0, δηλαδή όταν λ 1, τότε:

 Η εξίσωση x = x = 1

**3.ii)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση (λ – 2)x = λ , για τις διάφορες τιμές του λ.

**Λύση**

 Όταν λ – 2 = 0, δηλαδή όταν λ = 2, τότε:

 Η εξίσωση (2 – 2)x = 2 0x = 2 αδύνατη

 Όταν λ – 2 0, δηλαδή όταν λ 2, τότε:

 Η εξίσωση x =

 .

**3.iii)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση λ(λ – 1)x = λ – 1 , για τις διάφορες τιμές του λ.

**Λύση**

 Όταν λ(λ – 1) = 0, δηλαδή όταν ( λ = 0 ή λ – 1 = 0 ),

 δηλαδή όταν ( λ = 0 ή λ = 1 ), τότε:

 α) Για λ = 0, η εξίσωση 0(0 – 1)x = 0 – 1

 0x = –1 αδύνατη

 β) Για λ = 1, η εξίσωση 1(1 – 1)x = 1 – 1

 0x = 0 ταυτότητα, ρίζα της

 είναι κάθε x

 Όταν λ(λ – 1) 0, δηλαδή όταν ( λ 0 και λ – 1 0 ),

 δηλαδή όταν ( λ 0 και λ 1 ), τότε:

 η εξίσωση x = =

**3.iv)** σελ. 83

Να λύσετε την εξίσωση λ(λ – 1)x = + λ , για τις διάφορες τιμές του λ.

**Λύση**

 Όταν λ(λ – 1) = 0, δηλαδή όταν ( λ = 0 ή λ – 1 = 0 ),

 δηλαδή όταν ( λ = 0 ή λ = 1 ), τότε:

 **α)** Για λ = 0, η εξίσωση 0(0 – 1)x = + 0

 0x = 0 ταυτότητα, ρίζα της

 είναι κάθε x

 **β)** Για λ = 1, η εξίσωση 1(1 – 1)x = + 1

 0x = 2 αδύνατη

 Όταν λ(λ – 1) 0, δηλαδή όταν ( λ 0 και λ – 1 0 ),

 δηλαδή όταν ( λ 0 και λ 1 ), τότε:

 η εξίσωση x = = =

**7.i)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση (x – 4) + 2x(x – 4) + (x – 4) = 0

**Λύση**

(x – 4) + 2x(x – 4) + (x – 4) = 0 (x – 4)( + 2x + 1) = 0

 (x – 4)(x + 1= 0

 x – 4 = 0 ή (x + 1= 0

 x = 4 ή x + 1 = 0

 x = 4 ή x = –1

**7.ii)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση (x – 2– (2 – x)(4 + x) = 0

**Λύση**

(x – 2– (2 – x)(4 + x) = 0 (x – 2+ (x – 2)(4 + x) = 0

 (x – 2)(x – 2 + 4 + x) = 0

 (x – 2) (2x + 2) = 0

 x – 2 = 0 ή 2x + 2 = 0

 x = 2 ή 2x = – 2

 x = 2 ή x = –1

**8.i)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση x(– 1) –+ = 0

**Λύση**

x(– 1) –+ = 0 x(x –1)(x + 1) –(x – 1) = 0

 (x –1) [x(x + 1) –] = 0

 (x –1)( + x –) = 0

 (x –1)x = 0

 x – 1 = 0 ή x = 0

 x = 1 ή x = 0

**8.ii)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση (x + 1+ –1 = 0

**Λύση**

(x + 1+ –1 = 0 (x + 1+ (x + 1)(x – 1) = 0

 (x + 1)(x + 1 + x – 1) = 0

 (x + 1)2x = 0

 x + 1 = 0 ή x = 0

 x = –1 = 0 ή x = 0

**9.i)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση x(x – 2= – 4x + 4

**Λύση**

x(x – 2= – 4x + 4 x(x – 2= (x – 2

 x(x – 2– (x – 2= 0

 (x – 2(x – 1) = 0

 (x – 2= 0 ή x – 1 = 0

 x – 2= 0 ή x – 1 = 0

 x = 2 ή x = 1

**9.ii)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση (– 4)(x – 1) = (– 1)(x – 2)

**Λύση**

(– 4)(x – 1) = (– 1)(x – 2) (– 4)(x – 1) − (– 1)(x – 2) = 0

 (x – 2)(x + 2)(x – 1) – (x – 1)(x + 1)(x – 2) = 0

 (x – 1)(x – 2)[x + 2 – (x + 1)] = 0

 (x – 1)(x – 2)(x + 2 –x –1) = 0

 (x – 1)(x – 2) = 0

 x – 1 = 0 ή x – 2 = 0

 x = 1 ή x = 2

**10.i)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση – 2– x + 2 = 0

**Λύση**

– 2– x + 2 = 0 (x – 2) – (x – 2) = 0

 (x – 2)( – 1) = 0

 x – 2 = 0 ή – 1 = 0

 x = 2 ή = 1

 x = 2 ή x = 1 ή x = –1

**10.ii)** σελ. 84

Να λύσετε την εξίσωση – 2– (2x – 1)(x – 2) = 0

**Λύση**

– 2– (2x – 1)(x – 2) = 0 (x – 2) – (2x – 1)(x – 2) = 0

 (x – 2)[ – (2x – 1)] = 0

 (x – 2)( – 2x + 1) = 0

 (x – 2)(x – 1 = 0

 x – 2 = 0 ή (x – 1= 0

 x – 2 = 0 ή x – 1= 0

 x = 2 ή x = 1

**13.** σελ. 84

Να βρείτε τρεις διαδοχικούς ακέραιους τέτοιους ώστε το άθροισμά τους να ισούται με το γινόμενό τους.

**Λύση**

Έστω x – 1, x, x + 1 οι ζητούμενοι . Τότε πρέπει να ισχύει:

 (x – 1)x(x + 1) = x – 1 + x + x + 1

 x(– 1) – 3x = 0

 x(– 1 – 3) = 0

 x(– 4) = 0

 x(x – 2)(x + 2) = 0

 x = 0 ή x – 2 = 0 ή x + 2 = 0

 x = 0 ή x = 2 ή x = – 2

 Για x = 0, οι ζητούμενοι αριθμοί είναι – 1, 0, 1

 Για x = 2, οι ζητούμενοι αριθμοί είναι 1, 2, 3

 Για x = – 2, οι ζητούμενοι αριθμοί είναι – 3, – 2, – 1

Περιμένω τις απορίες σας και τις λύσεις των Ασκήσεων στο mail μου:

tzanetatos@sch.gr

Να είστε καλά και να προσέχετε !!!

Ο καθηγητής σας των Μαθηματικών

Γ. Τζανετάτος