**Τάξη: Γ΄ Γυμνασίου**

**ΘΕΜΑ: Επίλυση εξίσωσης 2ου βαθμού**

* **Να λύσετε τις εξισώσεις: (α) χ2**─**6χ+8=0 (β) 3χ2**─**10χ+3=0**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

* **Πιο κάτω δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης ψ= χ2**─**6χ+8**

**Από τη γραφική παράσταση να βρείτε τις τετμημένες των σημείων στα οποία η τεταγμένη είναι μηδέν.**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………..**



**Τι είναι της εξίσωσης: χ2─6χ+8=0 οι αριθμοί αυτοί;**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...........

**Άρα πως μπορώ να βρω τις λύσεις μιας εξίσωσης 2ου βαθμού της μορφής αχ2 +βχ+γ=0 διαφορετικά;**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Από τις γραφικές παραστάσεις των πιο κάτω συναρτήσεων να βρείτε τις λύσεις των εξισώσεων**:

 (α) **χ2**─**5χ+6=0 (β) 2χ2**─**5χ+2=0 (γ) χ2**+**4χ-5=0**



 **(δ) χ2**─**4χ+4=0 (ε) χ2**─2**χ+3=0 (στ) χ2**─**4χ+1=0**



**…………………………………………………. ……………………………………………… ……………………………………………**

**Η πιο πάνω μέθοδος επίλυσης των εξισώσεων 2ου βαθμού ονομάζεται γραφική επίλυση εξίσωσης 2ου βαθμού.**

**Πόσες λύσεις έχει μια εξίσωση 2ου βαθμού;**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**Αλγεβρική επίλυση εξίσωσης 2ου βαθμού αχ2+βχ+γ=0 , με α,β,γ** $\in R $**και α**$\ne 0$

1. **Να συμπληρώσετε τα πιο κάτω ώστε να γίνουν τέλεια τετράγωνα.**

**(α) χ2** ─ **2χ +……….=**

**(β) χ2** ─ **10χ +……..=**

**(γ) χ2 + 6χ +……….=**

**(δ) 25χ2** ─ **10χ +…….=**

 **2. Να μετατρέψετε τα πιο κάτω τριώνυμα στη μορφή : (χ+κ)2 +δ**

 **π.χ. (α) χ2** ─**2χ+3 = χ2** ─**2χ +1** ─**1 +3 = (χ** ─ **1)2 + 2**

 **(β) 25χ2** +**20χ+1 = 25χ2** ─**20χ +4** ─**4 +1 = (5χ +2)2** ─ **3**

 **(i) χ2** +**4χ+5 =**

 **(ii) 36χ2** ─**60χ +3 =**

1. **Χρησιμοποιώντας τα πιο πάνω να λύσετε την εξίσωση : χ2 + 4χ +1 =0**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................**

**Επίλυση εξίσωσης 2ου βαθμού αχ2+βχ+γ=0 , με α,β,γ** $\in R $**και α**$\ne 0$ **με τύπο.**

**Οι λύσεις της εξίσωσης αχ2+βχ+γ=0 δίνονται από τον τύπο:**

**χ1 , 2 =** $\frac{-β\pm \sqrt{β^{2}-4αγ}}{2α}$

**Απόδειξη:**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**

**Εφαρμογές: (α) Χρησιμοποιώντας τον πιο πάνω τύπο να λύσετε τις εξισώσεις:**

1. **χ2** ─**6χ**─**7=0 (5) (χ**─**1)** **2** ─**9 =0**
2. **2χ2** ─**5χ+2=0 (6) (2χ**─**1)** **2 +χ(χ+1)**─**3 =0**
3. **3χ2** +**10χ =**─**3 (7) 25χ2** ─**20χ+4=0**
4. **χ2 +2χ+4=0 (8) (χ2** ─**2χ**─**3)( 4χ2+12χ**+**9)(2χ-7)=0**

**(β) Τις ασκήσεις 7, 8 σελ. 34**

**Ασκήσεις για το σπίτι σελ. 32/ 2 , 3**

 **σελ. 33/ 4**

 **σελ. 34/ 5, 6**