ΦΥΛΛΑΔΙΟ 3

Αγαπητοί μου μαθητές…

Ελπίζω και πάλι να είστε όλοι καλά και να κάνετε υπομονή ….

Στην προσπάθεια να ξεπεράσουμε την υπάρχουσα κατάσταση όσον τον δυνατόν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο , θα σας στέλνω επαναληπτικές ασκήσεις σε βασική ύλη των μαθηματικών . Αρχικά θα ασχοληθούμε με την άλγεβρα και αργότερα θα στείλω και από την ύλη της γεωμετρίας.

Αυτή την φορά σας στέλνω ασκήσεις επανάληψης στην ύλη των εξισώσεων 2ου βαθμού που λύνονται ευκολότερα , χωρίς να χρησιμοποιήσουμε τους γνωστούς μας τύπους .

Σας δίνω παραδείγματα ώστε να θυμηθείτε την αντίστοιχη ύλη:

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1Ο**  3χ(χ-3) = 2χ ⇛ 3χ2-3χ-2χ = 0 ⇛ **3χ2-5χ = 0**

Η παραπάνω εξίσωση μπορεί να λυθεί με 2 τρόπους:

**1ος Τρόπος : Με κοινό παράγοντα το χ**

**3χ2-5χ = 0 ⇛** χ(3χ-5) = 0 ⇛ **χ=0** ή 3χ-5 = 0 ⇛  **χ=0** ή 3χ = 5 ⇛ **χ=0** ή  **χ = 5/3**

**2ος Τρόπος : Με τους τύπους:**

**3χ2-5χ = 0**

 α=3 , β=-5 , γ=0 (προσοχή σε αυτή την περίπτωση το γ=0)

**Δ =**$ β^{2}-4αγ=5^{2}-4∙3∙0=25-0=25$

Άρα **χ1,2**$=\frac{-β\pm \sqrt{Δ}}{2α}=\frac{5\pm \sqrt{25}}{2∙3}=\frac{5\pm 5}{6}⇛ χ\_{1}=\frac{5+5}{6}=\frac{10}{6}=\frac{5}{3} ή χ\_{2}=\frac{5-5}{6}=\frac{0}{6}=0$

Παρατηρούμε ότι και οι δύο τρόποι καταλήγουν στο ίδιο αποτέλεσμα όμως ο πρώτος τρόπος είναι προτιμότερος..$ $

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2Ο**

2(χ2-4) = 3 ⇛ 2χ2-8-3 = 0 ⇛ **2χ2-11 = 0 ⇛** 2χ2 =11 ⇛ χ2 = 11/2 ⇛

 (βάζουμε ρίζα και έχουμε δύο λύσεις μία με + και μία με - )

 **χ=**$\sqrt{\frac{11}{2}}$ **ή χ= ―** $\sqrt{\frac{11}{2}}$

 Η εξίσωση **2χ2-11 = 0** θα μπορούσε επίσης να λυθεί με τους τύπους βάζοντας

α=2 , β=0 , γ=-11 (προσοχή σε αυτή την περίπτωση το β=0)

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3Ο**

 2(χ2+4) = 3 ⇛2χ2+8-3 = 0 ⇛**2χ2 +5 = 0** ⇛2χ2 = ―5 ⇛ χ2 = ―5/2 ⇛ ΑΔΥΝΑΤΗ

 (δεν γίνεται το τετράγωνο ενός αριθμού να βγαίνει αρνητικό)

Η εξίσωση **2χ2+5 = 0** θα μπορούσε επίσης να λυθεί με τους τύπους βάζοντας

α=2 , β=0 , γ=-5 (προσοχή σε αυτή την περίπτωση το β=0)

Στις παρακάτω ασκήσεις μπορείτε να λύσετε τις εξισώσεις με όποιον τρόπο θέλετε. Προτιμότερο θα ήταν, όπου είναι δυνατόν, να επιλέγατε τρόπους χωρίς τον τύπο της διακρίνουσας ( Ακόμη καλύτερα αν μπορείτε να λύσετε και με τους δύο τρόπους ώστε να εξασκηθείτε!!! )

**Να λυθούν οι εξισώσεις :**

**ΑΣΚΗΣΗ 1η :**

Α. $χ\left(3χ-7\right)=2χ^{2}-5χ , Β.12χ-χ^{2}=χ\left(9-2χ\right) $

$Γ. χ^{2}-10=8-χ^{2}$ , $ Δ. 3χ^{2}+5=2χ^{2}-4 $

 **ΑΣΚΗΣΗ 2η :**

$$Α. (χ-6)^{2}-16=4\left(5-2χ\right) , Β. 2\left(2χ-19\right)+(χ+2)^{2}=-(χ-4)^{2}$$

 **ΑΣΚΗΣΗ 3η :**

$Α. \frac{χ(χ-1)}{4}=\frac{χ^{2}-2χ}{2} , Β. \frac{\left(χ-1\right)(χ+1)}{2}-\frac{χ^{2}-8χ+1}{6}=\frac{χ-2}{3}$

Τις επόμενες μέρες θα σας στείλω τις απαντήσεις καθώς και νέες ασκήσεις….

*Για διασκέδαση…..*

**Γρίφος : Τα μπιφτέκια**

Κάποιος θέλει να ψήσει τρία μπιφτέκια σ' ένα μπάρμπεκιου που χωράει μόνο δύο. Χρειάζονται 5 λεπτά για να ψηθεί η κάθε πλευρά του μπιφτεκιού, οπότε υπολογίζει πως χρειάζεται 10 λεπτά για να ψήσει τις δύο πλευρές των δύο πρώτων μπιφτεκιών και άλλα 10 για να ψήσει το τρίτο. Μήπως υπάρχει κανένας συντομότερος τρόπος;

 **Γρίφος : Χαμένο Ευρώ**

Τρεις φίλοι μπαίνουν σε ένα ψητοπωλείο και στο τέλος ο λογαριασμός τους είναι 30€. Τον μοιράζουν και δίνει 10€ ο καθένας. Φεύγοντας, τους προλαβαίνει ο υπάλληλος και τους λέει πως έκανε λάθος και ο λογαριασμός είναι 25 και όχι 30 € και γι' αυτό τους επιστρέφει 5 € ρέστα. Αυτοί αφού δεν μπορούν να μοιράσουν τα 5 € στα τρία, παίρνουν ο καθένας από 1 € και δίνουν 2€ φιλοδώρημα στον υπάλληλο για την καλή του πράξη. Στο τέλος όμως σκέφτονται: Έδωσε ο καθένας μας 10€ και πήρε ένα πίσω, άρα 9 €. Τρεις φορές το 9 μας κάνει 27 και 2€ για το φιλοδώρημα, 29. Τι έγινε το ευρώ;

Με αγάπη !!!!!

Η μαθηματικός σας Μαρίνου Μαργαρίτα : ritamarinou2@gmail.com