Καλημέρα και καλή εβδομάδα σε όλους !

 Συνεχίζoντας την επανάληψή μας μετά το Πυθαγόρειο θεώρημα φυσικά έρχεται το 2ο κεφάλαιο της Άλγεβρας

 **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ –ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ**

Διαλέγoντας τα κυριότερα σημεία από τη θεωρία του σχολικού βιβλίου θμίζουμε :

**1) ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ**

**ΟΡΙΣΜΟΣ : Τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α , λέγεται ο θετικός αριθμός χ ,ο οποίος ,**

 **όταν υψωθεί στο τετράγωνο ,δίνει τον αριθμό α .**

 **Η τετραγωνική ριζα του α συμβολίζεται** $\sqrt{α}$

 Ώστε ισχύει $\sqrt{α}=χ αν και μόνο αν χ^{2}=α$ ( α και χ θετικοί αριθμοί)

Παραδείγματα :$\sqrt{25}=5 διότι 5^{2}=25$

$$\sqrt{81}=9 διότι 9^{2}=81$$

$$\sqrt{400}=20 διότι 20^{2}=400$$

$$\sqrt{1}=1 διότι 1^{2}=1$$

Ειδικά ορίζουμε $\sqrt{0}=0 διότι 0^{2}=0$

 **ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Δεν ορίζουμε**ρίζα αρνητικού αριθμού, γιατί δεν υπάρχει αριθμός που το τετράγωνό του να είναι αρνητικός. Για παράδειγμα η $\sqrt{-16}$ **δεν έχει νόημα**, γιατί κανένας αριθμός, όταν υψωθεί στο τετράγωνο, δε δίνει αποτέλεσμα -16.

**ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

* Αν α ≥ 0 τότε$(\sqrt{α} )^{2}=α$
* Αν α ≥ 0 τότε$\sqrt{α^{2}}=α$
* Αν α ≥ 0 β ≥ 0 και τότε$\sqrt{α∙β}=\sqrt{α}∙\sqrt{β}$
* Αν α ≥ 0 β ≥ 0 και τότε$\sqrt{\frac{α}{β}}=\frac{\sqrt{α}}{\sqrt{β}}$

 **Παραδείγματα**

* $(\sqrt{9} )^{2}=3^{2}=9$
* $\sqrt{9^{2}}=\sqrt{81}=9$
* $\sqrt{9∙4}=\sqrt{9}∙\sqrt{4}=3∙2=6$ (και πράγματι $\sqrt{9∙4}=\sqrt{36}=6$ )
* $\sqrt{\frac{9}{4}}=\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}}=\frac{3}{2}$

**2) ΕΙΔΗ-ΣΥΝΟΛΑ ΑΡΙΘΜΩΝ**

Ως τώρα έχουμε δει τα παρακάτω είδη αριθμών :

* **Φυσικοί αριθμοί** : Ειναί το σύνολο **ΙΝ** = ( 0,1,2,3,...)
* **Ακέραιοι αριθμοί** : Είναι το σύνολο **Ζ** = (....-3,-2,-1,0,1,2,3...)
* **Ρητοί αριθμοί** : Είναι όλοι οι αριθμοί που μπορούν να γραφούν σαν κλάσμα όπως για παράδειγμα

$\frac{2}{3} ,\frac{-5}{7} , 7=\frac{7}{1} ,-13=\frac{-13}{1} , 0,24=\frac{24}{100} ,-0,3=\frac{-3}{10}$ κ.λ.π και συμβολίζονται με**Q**

Επιπλέον τώρα μάθαμε και δύο ακόμα σύνολα αριθμών :

* **Άρρητοι αριθμοί** :Είναι οι αριθμοί που δεν μπορούμε να τους εκφράσουμε με ακρίβεια σαν κλάσμα όπως οι $\sqrt{2} ,\sqrt{3} ,-\sqrt{17}, ο αριθμός π≃3,14…. $και άπειροι άλλοι ...
* Όλοι οι προηγούμενοι αριθμοί συνολικά λέγονται **Πραγματικοί αριθμοί**και συμβολίζονται με **R** .

Προφανώς καλό είναι να διαβάσετε τη θεωρία κα όλες τις εφαρμογές από το σχολικό βιβλίο στις σελίδες 41 έως 52 .

Και επειδή επανάληψη χωρις ασκήσεις δε γίνεται.....

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

**Άσκηση 1η** : Να υπολογιστούν οι ρίζες : α) $\sqrt{81} , \sqrt{8100} , \sqrt{0,81} ,\sqrt{625} ,\sqrt{6,25 },\sqrt{62500}$

$\sqrt{1} , \sqrt{10000} , \sqrt{0,01} , \sqrt{0} , \sqrt{4} , \sqrt{40000}$,

 β) $\sqrt{\frac{36}{49}} , \sqrt{2}∙\sqrt{8} , \sqrt{17^{2}} , (\sqrt{29 })^{2} , \sqrt{16+9} , \sqrt{100-36}$

 γ) $\sqrt{22+\sqrt{6+\sqrt{5+\sqrt{16}}}}$ = δ)$\sqrt{\frac{\sqrt{16}}{\sqrt{4}}+\sqrt{7-3}}$ =

**Άσκηση 2η:** Βρείτε το μήκος xσε καθε ένα απο τα παρακάτω τρίγωνα :

 (α) (β) (γ)

 16cm x cm x cm

 7 cm 5cm 15cm

 19cm

 12 cm x cm

**Άσκηση 3η**

Να βρείτε τους θετικούς αριθμούς (αν υπάρχουν) που επαληθεύουν τις εξισώσεις :

α) χ2 = 144 β) χ2 -16 =0 γ) χ2 =0,25 δ) χ2 = 16/9

ε) χ2 =1 στ) χ2 = - 25

Μπάθας Πέτρος