**ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΩΝ ΤΙΜΩΝ**

1. $\left|α\right|=\left|-α\right|$**≥0 (**Οι αντίθετοι αριθμοί έχουν την ίδια απόλυτη τιμή)
2. $i)\left|α\right|$**≥α (Το «=»** ισχύει αν α είναι ………….αριθμός και το « **>»** αν

α είναι ………………… αριθμός.)

 ii) $\left|α\right|$**≥-α (Το «=»** ισχύει αν α είναι ………….αριθμός και το « **>»**

αν α είναι ………………… αριθμός.)

1. $\left|α\right|$**2=α2**

**ΛΥΣΗ ΑΠΛΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ**

Αν **θ>0** , τότε:

1. $\left|x\right|=θ⇔x=θ η x=-θ$

Π.χ. $\left|x\right|=3⇒$ x=3 η x=-3

1. $\left|x\right|=\left|α\right|⇔x=α η x=-α$

Π.χ. $\left|x\right|=\left|-5\right|⇔x=5 η x=-5$

**ΠΡΑΞΕΙΣ-ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΠΟΛΥΤΩΝ ΤΙΜΩΝ**

**ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

* $\left|α∙β\right|=\left|α\right|∙\left|β\right|$**.**

**Απόδειξη:** Θα δια κρίνω τέσσερις περιπτώσεις για τα α,β.

Έστω **α>0** και **β<0** τότε $\left|α\right|$**=α** και $\left|β\right|$**=-β**

**α΄μέλος:** $α∙β$**<0** $⇒\left|α∙β\right|$**=-αβ ❶**

**β΄μέλος:** $\left|α\right|∙\left|β\right|=$α$∙$**(-β)=-αβ ❷**

Από 1 και 2 έχω το ζητούμενο. Ομοίως γίνεται η απόδειξη αν

**α>0 και β>0** **α<0 και β<0** **α<0 και β>0**

**Γενικά ισχύει:**$\left|α\_{1}∙α\_{2}∙……α\_{ν}\right|=\left|α\_{1}\right|∙\left|α\_{2}\right|∙………..\left|α\_{ν}\right|$

Και αν α1=α2=α3=……..=αν τότε $\left|α^{ν}\right| $**=**$ \left|α\right|$**ν**

* $\left|\frac{α}{β}\right|=\frac{\left|α\right|}{\left|β\right|}$
* $\left|α+β\right|\leq \left|α\right|+\left|β\right| $**(Το ‘’=’’ ισχύει αν α,β ομόσημοι η**

**ένας τουλάχιστο είναι μηδέν. Η ανισότητα ισχύει όταν α** $∙β<0$ **δηλαδή όταν α,β ετερόσημοι.)**

**Γενικά ισχύει:**

$\left|α\_{1}+α\_{2}+……+α\_{ν}\right|\leq \left|α\_{1}\right|+\left|α\_{2}\right|+………..+\left|α\_{ν}\right|$**.**