

Ασκήσεις στο (2.3)Άσκηση 1

Αν  $\alpha < 2 < \beta$  να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

$$A = |\alpha - 2| + |\beta - 2| - 4$$

$$B = |\alpha - \beta| + |\beta - 2| + 2 + \alpha$$

Άσκηση 2

Δίνεται η παράσταση  $A = |x - 1| - |x - 2|$

α) Για  $1 < x < 2$  να αποδείξετε ότι:  $A = 2x - 3$

β) Για  $x < 1$  να αποδείξετε ότι η παράσταση  $A$  έχει σταθερή τιμή (δηλαδή είναι ανεξάρτητη της μεταβλητής  $x$ ) την οποία και να προσδιορίσετε.

**Υπόδειξη:** Στο β ερώτημα εφόσον  $x < 1 \Leftrightarrow x - 1 < 0$ . Επίσης εφόσον  $x < 1$  τότε θα ισχύει ότι:  $x < 1 \Leftrightarrow x - 2 < 1 - 2 \Leftrightarrow x - 2 < -1 \Leftrightarrow x - 2 < 0$ . Άρα γνωρίζουμε το πρόσημο των παραστάσεων που είναι μέσα στα απόλυτα. Οπότε...

Άσκηση 3 (35412 Τ.Θ)

Για κάθε πραγματικό αριθμό  $x$  με την ιδιότητα  $5 < x < 10$ :

α) να γράψετε τις παραστάσεις  $|x-5|$  και  $|x-10|$  χωρίς απόλυτες τιμές.

β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:  $A = \frac{|x - 5|}{x - 5} + \frac{|x - 10|}{x - 10}$

**Άσκηση 4** (1371 Τ.Θ)

α) Αν  $a, \beta \in \mathbb{R} - \{0\}$  να αποδείξετε ότι:  $\left| \frac{a}{\beta} \right| + \left| \frac{\beta}{a} \right| \geq 2$  (1)

β) Πότε ισχύει η ισότητα;

**Υπόδειξη:** στο  $a$  εφαρμόστε την ιδιότητα  $\left| \frac{a}{\beta} \right| = \frac{|a|}{|\beta|}$  και πολλαπλασιάστε με το

ΕΚΠ των παρονομαστών που θα είναι το  $|a| \cdot |\beta| > 0$ .

**Καλό διάβασμα !!!**