

ΑΠΟΛΥΤΗ ΤΙΜΗ

Να κάνετε και τα 3 θέματα.

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η παράσταση: $A = |3x - 6| + 2$, όπου ο x είναι πραγματικός αριθμός.

α) Να αποδείξετε ότι: (Μονάδες 12)

i. για κάθε $x \geq 2$, $A = 3x - 4$.

ii. για κάθε $x < 2$, $A = 8 - 3x$

β) Αν για τον x ισχύει ότι $x \geq 2$ να αποδείξετε ότι: (Μονάδες 13)

$$\frac{9x^2 - 16}{|3x - 6| + 2} = 3x + 4.$$

ΘΕΜΑ 2

Για τον πραγματικό αριθμό x ισχύει: $d(2x, 3) = 3 - 2x$

α) Να αποδείξετε ότι $x \leq \frac{3}{2}$. (Μονάδες 12)

β) Αν $x \leq \frac{3}{2}$, να αποδείξετε ότι η παράσταση: $K = |2x - 3| - 2|3 - x|$ είναι ανεξάρτητη του x . (Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι πραγματικοί αριθμοί α και β για τους οποίους ισχύει:

$$(\alpha - 1)(1 - \beta) > 0$$

α) Να δείξετε ότι το 1 είναι μεταξύ των α και β . (Μονάδες 13)

β) Αν επιπλέον $|\beta - \alpha| = 4$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$K = |\alpha - 1| + |1 - \beta|. \quad (\text{Μονάδες 12})$$