

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΤΑΞΗΣ
ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 6 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2010**

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να δώσετε τον ορισμό της απολυτής τιμής ενός πραγματικού αριθμού.

B. Να συμπληρωθούν :

ι) $|x| = \theta$ τότε $x \dots\dots\dots$ $\theta > 0$

ιι) $|x| \leq \theta$ τότε $x \dots\dots\dots$ $\theta > 0$

ιιι) $|x| \geq \theta$ τότε $x \dots\dots\dots$ $\theta > 0$

ιV) $\sqrt{\alpha}\sqrt{\beta} = \dots\dots\dots$

v) $\sqrt[3]{x} = \dots\dots\dots$

ΘΕΜΑ 2^ο

A) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με σωστό(Σ) η λάθος(Λ)

i) $|a| = |-a|$

ii) $|a| > 0 \Leftrightarrow a \neq 0$

iii) $d(x, -2) = |x+2|$

iv) $\frac{15}{\sqrt{5}} = 3\sqrt{5}$

v) $\sqrt[4]{x^4} = x$

B) Να λυθούν οι:

α) $|x| = 7$ β) $|x| < 7$ γ) $|x| \geq 2$

ΘΕΜΑ 3°

A) Να μετατραπούν σε ισοδύναμα με ρητό παρανομαστή τα κλάσματα :

i) $\frac{6}{\sqrt{3}}$ ii) $\frac{9-x}{3-\sqrt{x}}$

B) Αν $-3 < x < 2$

i) Να γραψετε την παρασταση χωρις τα απολυτα:

$$A = 2|x+3| - 6|x-2| + x - 1$$

ii) Να απλοποιηθει η παρασταση:

$$B = \sqrt{(x-2)^2} + \sqrt{x^2 + 6x + 9}$$

ΘΕΜΑ 4°

A. Να αποδειξετε ότι : $|x+\psi|^2 + |x-\psi|^2 = 2|x|^2 + 2|\psi|^2$

B. Αν $\chi = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{3}}}$, $\psi = \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3}}}$ και $z = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$

Να δειξετε ότι $\chi\psi z = 1$