



ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

2^ο κεφάλαιο

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ-ΑΡΙΘΜΟΙ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 8^ο

ΕΩΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΡΙΖΕΣ

ΘΕΜΑ Α'

[A₁] Να συμπληρώσετε τις ισότητες :

i. $\sqrt{(\alpha + \beta)^2} = \dots\dots\dots$

ii. $\alpha^3 - \beta^3 = \dots\dots\dots$

iii. $(\alpha^\kappa \cdot \alpha^\lambda)^\mu = \dots\dots\dots$

iv. $\alpha^\kappa : \alpha^{-\lambda} = \dots\dots\dots$

v. $\sqrt[\kappa\lambda]{(\alpha^\kappa)^\lambda} = \dots\dots\dots$

vi. $10^{-1} = \dots\dots\dots$

MON :12

[A₂] Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός μη αρνητικού αριθμού ;

MON :5

[A₃] Να αποδείξετε την ιδιότητα της απόλυτης τιμής :

$$\left| \frac{\alpha}{\beta} \right| = \frac{|\alpha|}{|\beta|}$$

MON :8

ΘΕΜΑ Β'

Να απαντήσετε για κάθε ένα απο τα παρακάτω αν είναι **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ**.

i. $|\alpha|^3 = \alpha^3$ για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}$.

MON :5

$$ii. \sqrt{\alpha \cdot \beta} = \sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta}. \quad \boxed{}$$

MON :5

$$iii. (-\alpha - \beta)^4 = (\alpha + \beta)^4 \quad \boxed{}$$

MON :5

$$iv. |x| \geq 2 \Leftrightarrow x \geq 2 \quad \text{και} \quad x \leq -2. \quad \boxed{}$$

MON :5

$$v. \alpha^{-3} = \frac{1}{\alpha^3} \quad ,\text{εφόσον } \alpha \neq 0. \quad \boxed{}$$

MON :5

ΘΕΜΑ Γ'

Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις και ανισώσεις :

$$[\Gamma_1] 4 \leq |x| \leq 6$$

MON :4

$$[\Gamma_2] \frac{-3 + |x|}{2} - \frac{|-x|}{3} = \frac{|x| + |-x|}{2} - 1$$

MON :4

$$[\Gamma_3] \left| |x - 2y| + |y - 9| \right| \leq 0$$

MON :4

$$[\Gamma_4] \left| 3x^{2026} - 2026 \right| \geq -10^{-2}$$

MON :4

$$[\Gamma_5] |-x| < -1$$

MON :4

$[\Gamma_6]$ Αν $-7 < x < -3$ (1) και $2 < y < 5$ (2) ,να βρείτε μεταξύ ποιών αριθμών βρίσκονται οι παραστάσεις :

$$i. 3x - y$$

MON :1

$$ii. x^2 + y$$

MON :2

$$iii. \frac{x}{y}$$

MON :2

ΘΕΜΑ Δ'

$$\Deltaίνεται η παράσταση A = \frac{\sqrt[3]{-27 + 54x + 8x^3 - 36x^2}}{|2x - 3| - |-6x + 9|}$$

$[\Delta_1]$ Να απλοποιήσετε την παράσταση A με την προϋπόθεση ότι ορίζεται. MON :10

$[\Delta_2]$ Να λύσετε την εξίσωση : $|-A^{-1}x - 3| + \sqrt[5]{\sqrt[6]{1024^3}x} = 1$ με την προϋπόθεση ότι ορίζεται η παράσταση A. MON :8

$[\Delta_3]$ Αν $-2 < y < A$ (1) και $\sqrt{A^2} < z < -6A$ (2) ,να βρείτε μεταξύ ποιών

αριθμών βρίσκεται η παράσταση $B = \frac{y}{z} + \frac{z}{y}$

MON :7

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ Α'	ΘΕΜΑ Β'	ΘΕΜΑ Γ'	ΘΕΜΑ Δ'	ΣΥΝΟΛΟ
$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{100}$

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΤΗΣΕΙΣ :

