

ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

2^ο κεφάλαιο

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ-ΑΡΙΘΜΟΙ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 7^ο

ΕΩΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΘΕΜΑ Α'[A₁] Να συμπληρώσετε τις ισότητες :

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

ii. $\alpha^2 - \beta^2 = \dots\dots\dots$

iii. $\alpha^\kappa \cdot \alpha^\lambda = \dots\dots\dots$

iv. $\alpha^\kappa : \alpha^\lambda = \dots\dots\dots$

v. $(\alpha^\kappa)^\lambda = \dots\dots\dots$

i. $\alpha^{-\kappa} = \dots\dots\dots$

MON :12[A₂] Να συμπληρώσετε τον ορισμό της απόλυτης τιμής :

$$|x| = \begin{cases} \dots\dots\dots, & x \geq 0 \\ \dots\dots\dots, & x < 0 \end{cases}$$

MON :5[A₃] Να αποδείξετε την ιδιότητα της απόλυτης τιμής :

$$|\alpha \cdot \beta| = |\alpha| \cdot |\beta|$$

MON :8ΘΕΜΑ Β'

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

i. $|\alpha|^2 = \alpha^2$ για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}$. MON :5

ii. $\alpha < \beta \stackrel{\gamma \leq 0}{\Rightarrow} \alpha \cdot \gamma < \beta \cdot \gamma.$

MON :5

iii. $(-\alpha + \beta)^7 = (\alpha - \beta)^7$

MON :5

iv. $|x| = 2 \Leftrightarrow x = 2 \text{ ή } x = -2.$

MON :5

v. $\alpha^{-3} = -3\alpha$,εφόσον $\alpha \neq 0.$

MON :5

ΘΕΜΑ Γ'

[Γ₁] Να υπολογίσετε την παράσταση $A = \frac{(x^3)^{-2} \cdot x^7}{2x}$,εφόσον $x \neq 0$ και να βρείτε τον αντίθετο και τον αντίστροφο του A . MON :5

[Γ₂] Να απλοποιήσετε την παράσταση :

$$B = \frac{x^3 + 27}{x^2 - 3x + 9} \cdot \frac{x^2 - 16}{x + 4} : \frac{(x + 3)^2}{(x - 4)^{-1}}$$
MON :8

[Γ₃] Αν $4 < x < 7$ (1) και $-5 < y < -2$ (2) ,να βρείτε μεταξύ ποιών αριθμών βρίσκονται οι παραστάσεις :

i. $-3x + 2y$ MON :4

ii. $x + y^2$ MON :4

iii. $\frac{x}{y}$ MON :4

ΘΕΜΑ Δ'

[Δ₁] Να απλοποιήσετε την παράσταση $A = |x - 5| + |8 - 4x| - |15 - 3x| + |x - 7|$,με $2 \leq x \leq 5$. MON :7

[Δ₂] Να απλοποιήσετε την παράσταση $B = \frac{x^2}{|x|^2} \cdot \frac{|z| \cdot |-z|}{z^2} + \left| y - |y| \right| - \left| |y| + y \right|$,με $x, z \neq 0$. MON :8

[Δ₃] Να λυθούν οι εξισώσεις :

i. $|x| = 9$ MON :2

ii. $|x| = -4$ MON :2

iii. $|2x - 7| = 3$ MON :2

iv. $|3x + 5| = d(1, x)$ MON :2

v. $|\alpha^2 - 9\alpha| + \beta^2 = 4\beta - 4$ MON :2

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

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

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΤΗΣΕΙΣ :

