

ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

67

Ον/μο:.....

Γ' Γυμνασίου

Ύλη : (§1.1) Πράξεις με πραγματικούς αριθμούς .

30-09-15

Θέμα 1^ο:

- A.** Τι ονομάζουμε δύναμη με βάση έναν πραγματικό αριθμό a και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό n ; (30 μον.)
- B.** Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις :
- i.** Για να πολλαπλασιάσουμε δύο ομόσημους αριθμούς, πολλαπλασιάζουμε τις απόλυτες τιμές τους και στο γινόμενο τους βάζουμε το κοινό τους πρόσημο. Σ Λ
- ii.** Οι αριθμοί -6 και $+\frac{1}{6}$ είναι αντίστροφοι. Σ Λ
- iii.** $\alpha^{\nu} : \alpha^{\mu} = \alpha^{\nu-\mu}$. Σ Λ
- iv.** Ο αριθμός $-(-2)^3$ είναι αρνητικός. Σ Λ
- v.** Ισχύει $\sqrt{x^2} = x$ για κάθε πραγματικό αριθμό x . Σ Λ
- (5x4μον=20 μον.)**

Θέμα 2^ο:

- A.** Να αποδείξετε ότι : (20 μον.)
- $$x(x-y) + 2(x+y-\omega) - x^2 + y(x-2) = 2(x-\omega)$$
- B.** Αν $xy = -2$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: (15 μον.)
- $$A = (x^2)^3 \cdot (xy^2)^3 \cdot (x^2y)^{-3}$$
- Γ.** Να γράψετε την παράσταση $A = \sqrt{18} - \sqrt{128} + \sqrt{50} - 2\sqrt{98}$ στη μορφή $A = \alpha\sqrt{2}$. (15 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 1^ο:

A. Δύναμη με βάση έναν πραγματικό αριθμό a και εκθέτη έναν φυσικό αριθμό n , συμβολίζεται με a^n και είναι το γινόμενο n παραγόντων ίσων με τον αριθμό a . Δηλαδή, $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n\text{-παράγοντες}}$.

B. i. Λ ii. Λ iii. Σ iv. Λ v. Λ

Θέμα 2^ο:

A. Είναι: $x(x - y) + 2(x + y - \omega) - x^2 + y(x - 2) = 2(x - \omega) \Leftrightarrow$
 $x^2 - xy + 2x + 2y - 2\omega - x^2 + yx - 2y = 2x - 2\omega \Leftrightarrow$
 $2x - 2\omega = 2x - 2\omega$ που ισχύει.

B. Αν $xy = -2$ έχουμε :

$$\begin{aligned} A &= (x^2)^3 \cdot (xy^2)^3 \cdot (x^2y)^{-3} \\ &= x^6 \cdot x^3 \cdot y^6 \cdot x^{-6} \cdot y^{-3} \\ &= x^{6+3-6} \cdot y^{6-3} = x^3 \cdot y^3 \\ &= (xy)^3 \\ &= (-2)^3 \\ &= -8. \end{aligned}$$

Γ. $A = \sqrt{18} - \sqrt{128} + \sqrt{50} - 2\sqrt{98}$
 $= \sqrt{9 \cdot 2} - \sqrt{64 \cdot 2} + \sqrt{25 \cdot 2} - 2\sqrt{49 \cdot 2}$
 $= \sqrt{9} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{64} \cdot \sqrt{2} + \sqrt{25} \cdot \sqrt{2} - 2\sqrt{49} \cdot \sqrt{2}$
 $= 3\sqrt{2} - 8\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 2 \cdot 7\sqrt{2}$
 $= 3\sqrt{2} - 8\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 14\sqrt{2}$
 $= -14\sqrt{2}.$