

**ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

**60**

**Γ' Γυμνασίου**

**25-09-14**

**Ον/μο:.....**

**Ύλη: §1.1 Πράξεις με πραγματικούς αριθμούς**

**1.** Τι ονομάζουμε δύναμη με βάση έναν πραγματικό αριθμό  $a$  και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό  $n \geq 2$  ;

**(5μον.)**

**2.** Να αποδείξετε τη ισότητα:

$$-6(\alpha + \beta) + 2(-\alpha + \gamma) + 4 \cdot (-3) + 8\alpha + 6(\beta + 2) - 2\gamma = 0$$

**(5μον.)**

**3.** Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = \frac{(2^3 \cdot 5^{-3})^{-2} \cdot 2^4 \cdot 5^{-4}}{(5^2 \cdot 2)^{-1} \cdot 5^2 \cdot 2^{-2}}$$

**(5μον.)**

**4.** Να αποδείξετε ότι:  $3\sqrt{12} - 2\sqrt{27} + 4\sqrt{75} = 20\sqrt{3}$  .

**(5μον.)**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Δύναμη με βάση έναν πραγματικό αριθμό  $a$  και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό  $n \geq 2$  ονομάζεται το γινόμενο  $n$  παραγόντων ίσων με  $a$ .

$$\text{Συμβολίζεται: } a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n\text{-παράγοντες}} .$$

2. Έχουμε:

$$-6(\alpha + \beta) + 2(-\alpha + \gamma) + 4 \cdot (-3) + 8\alpha + 6(\beta + 2) - 2\gamma = 0 \Leftrightarrow$$

$$-6\alpha - 6\beta - 2\alpha + 2\gamma - 12 + 8\alpha + 6\beta + 12 - 2\gamma = 0 \Leftrightarrow$$

$$-6\alpha - 2\alpha + 8\alpha - 6\beta + 6\beta + 2\gamma - 2\gamma - 12 + 12 = 0 \Leftrightarrow$$

$$0 = 0 \text{ που ισχύει}$$

3. 
$$A = \frac{(2^3 \cdot 5^{-3})^{-2}}{(5^2 \cdot 2)^{-1}} \cdot \frac{2^4 \cdot 5^{-4}}{5^2 \cdot 2^{-2}} \Leftrightarrow$$

$$A = \frac{2^{-6} \cdot 5^6}{5^{-2} \cdot 2^{-1}} \cdot \frac{2^4 \cdot 5^{-4}}{5^2 \cdot 2^{-2}} \Leftrightarrow$$

$$A = 2^{-6-(-1)} \cdot 5^{6-(-2)} \cdot 2^{4-(-2)} \cdot 5^{-4-2} \Leftrightarrow$$

$$A = 2^{-6+1} \cdot 2^{4+2} \cdot 5^{6+2} \cdot 5^{-6} \Leftrightarrow$$

$$A = 2^{-5} \cdot 2^6 \cdot 5^8 \cdot 5^{-6} \Leftrightarrow$$

$$A = 2^{-5+6} \cdot 5^{8-6} \Leftrightarrow$$

$$A = 2^1 \cdot 5^2 \Leftrightarrow$$

$$A = 2 \cdot 25 \Leftrightarrow$$

$$A = 50$$

4. Έχουμε:

$$3\sqrt{12} - 2\sqrt{27} + 4\sqrt{75} = 3\sqrt{4 \cdot 3} - 2\sqrt{9 \cdot 3} + 4\sqrt{25 \cdot 3} =$$

$$3\sqrt{4} \cdot \sqrt{3} - 2\sqrt{9} \cdot \sqrt{3} + 4\sqrt{25} \cdot \sqrt{3} =$$

$$3 \cdot 2 \cdot \sqrt{3} - 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{3} + 4 \cdot 5\sqrt{3} = 6\sqrt{3} - 6\sqrt{3} + 20\sqrt{3} = 20\sqrt{3}$$