

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: .....

**ΘΕΜΑ Α**

**A<sub>1</sub>.** Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα ενός μη αρνητικού αριθμού  $\alpha$

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

**A<sub>2</sub>.** Να αποδείξετε τις παρακάτω ιδιότητες των απόλυτων τιμών

α)  $|\alpha \cdot \beta| = |\alpha| \cdot |\beta|$

β)  $|\alpha + \beta| \leq |\alpha| + |\beta|$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

**A<sub>3</sub>.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιο σας τη λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α)  $|x - 3| = |3 - x|$

β) Για κάθε πραγματικό αριθμό  $\alpha$  ισχύει ότι  $\sqrt{\alpha^2} = \alpha$

γ) Για κάθε  $\alpha, \beta \geq 0$  ισχύει ότι:  $\sqrt{\alpha + \beta} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$

δ) Αν  $|x| > 3$  τότε  $-3 < x < 3$

ε) Αν  $|\alpha| + |\beta| = 0$  τότε  $\alpha = 0$  ή  $\beta = 0$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

**ΘΕΜΑ Β**

**B<sub>1</sub>.** Αν  $-3 < x < 2$  να γράψετε την παράσταση χωρίς απόλυτες τιμές

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

ΜΟΝΑΔΕΣ 7

**B<sub>2</sub>.** Να απλοποιηθεί η παράσταση:

$$A = \frac{x^2 - 4}{|x| + 2}$$

ΜΟΝΑΔΕΣ 8

**B<sub>3</sub>.** Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις και ανισώσεις:

α)  $|x - 3| = 7$

β)  $|-2x - 8| = |x|$

γ)  $|-x - 4| = -10$

δ)  $|x - 3| < 3$

ε)  $|-2x - 1| \geq 2$

στ)  $|-2x - 2| \leq 10$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ<sub>1</sub>.** Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = \sqrt{\sqrt{8} \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2}}}$$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ...ΕΡΕΥΝΑ  
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ  
Α' ΛΥΚΕΙΟΥ ΑΛΓΕΒΡΑ  
ΚΥΡΙΑΚΗ 13 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2016  
www.ereuna.com.gr

**Γ<sub>2</sub>**. Να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

$$\alpha) \sqrt{\alpha^4 \sqrt{\alpha^3 \sqrt{\alpha^5}}} \quad \beta) \sqrt[3]{\beta \sqrt{\beta^3 \sqrt{\beta^2}}}$$

ΜΟΝΑΔΕΣ 8

**Γ<sub>3</sub>**. Να βρείτε τα αναπτύγματα των  $(\sqrt{3} + 1)^2$  και  $(\sqrt{3} - 1)^2$  και στην συνέχεια να αποδείξετε ότι:  $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}} - \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} = 2$

ΜΟΝΑΔΕΣ 7

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ<sub>1</sub>**. Να λυθεί η εξίσωση:  $\sqrt{x^2 - 10x + 25} = 4$

ΜΟΝΑΔΕΣ 7

**Δ<sub>2</sub>**. Να λυθεί η ανίσωση:  $\sqrt{x^2 - 6x + 9} < 5$

ΜΟΝΑΔΕΣ 8

**Δ<sub>3</sub>**. Αν  $4 \leq x \leq 5$  να απλοποιηθεί η παράσταση:

$$A = \sqrt{x^2 - 8x + 16} - \sqrt{x^2 - 10x + 25}$$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Μετά το τέλος του διαγωνίσματος οι λύσεις θα ανακοινωθούν

στην σελίδα μας

www.ereuna.com.gr