

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

**ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2023**

**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ : 2**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ : 2 ΩΡΕΣ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup> :**

**A)** Να συμπληρωθούν και να γραφούν στην κόλλα σας οι παρακάτω ιδιότητες δυνάμεων:

$$\alpha^{\mu} \cdot \alpha^{\nu} = \dots, \frac{\alpha^{\mu}}{\alpha^{\nu}} = \dots, \alpha \cdot \beta^{\nu} = \dots \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{\nu} = \dots (\alpha^{\mu})^{\nu} = \dots \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{-\nu} = \dots \quad \text{Μονάδες: 1}$$

**B) 1)** Να διατυπωθεί ο ορισμός τετραγωνικής ρίζας ενός θετικού αριθμού  $\alpha$ .

**2)** Να συμπληρωθούν και να γραφούν στην κόλλα σας οι παρακάτω συνέπειες του ορισμού της τετραγωνικής ρίζας:

**α)**  $(\sqrt{\alpha})^2 = \dots$  με  $\alpha \geq 0$ .      **β)**  $\sqrt{\alpha^2} = \dots$  με  $\alpha$  οποιοδήποτε πραγματικό αριθμό.

Μονάδες: 1,5

**Γ)** Να διατυπωθούν οι παρακάτω ορισμοί και να γράψετε και ένα παράδειγμα σε κάθε περίπτωση.

**1)** Τι ονομάζεται μονώνυμο και τι πολυώνυμο;

**2)** Ποια μονώνυμα ονομάζονται όμοια και ποια αντίθετα;

Μονάδες: 2,5

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup> :**

**A)** Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις:

$$A = 2(3\sqrt{5} - 4) - (-\sqrt{5} + 3) - 8\sqrt{5} \quad B = \sqrt{50} + \sqrt{8} - 2\sqrt{32} \quad \Gamma = \frac{6}{\sqrt{3}} \quad \text{Μονάδες: 1,5}$$

**B)** Να αντιγράψετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τις ισότητες :

**1)**  $5x^3 - x^2 - 7x^3 + 4x^2 = \dots$     **2)**  $-3x^2 \cdot 5x^3 = \dots$     **3)**  $-5x^2y \cdot (-4xy^3) = \dots$     **4)**  $10x^4y^3 \cdot (\dots) = -5x^6y^4$

Μονάδες: 1

**Γ)** Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις:

**1)**  $3\alpha(\alpha^2 - 4\alpha) - 5\alpha^2(2\alpha - 2)$     **2)**  $(\alpha + 2)(\alpha + 3) - 2\alpha(\alpha - 4)$     **3)**  $(\alpha^2 - 2\alpha)(\alpha^3 - \alpha) - 2\alpha(\alpha^3 + \alpha^2 - \alpha)$

Μονάδες: 2,5

### ΘΕΜΑ 3<sup>0</sup> :

**A)** Δίνονται τα πολυώνυμα  $P(x) = 2x^3 - 5x^2 - x$  και  $Q(x) = 2x^3 - 6x^2 - 3x$ .

Να βρείτε τα παρακάτω πολυώνυμα και να γράψετε τι βαθμού είναι το καθένα.

**1)**  $A(x) = P(x) - Q(x)$     **2)**  $B(x) = 3 \cdot P(x) - 2 \cdot Q(x)$     **3)**  $\Gamma(x) = 3x^2 \cdot P(x) - 2x(x^4 - x^3 - x)$

Μονάδες: 3

**B)** Να γίνουν οι πράξεις:

**1)**  $2\alpha^3(\alpha^2 - 5\alpha) + (\alpha^2 - \alpha)(4\alpha^3 - 2) + 5\alpha^2$     **2)**  $2x(-3x + 2) - (x - 3)(x - 4)$     Μονάδες: 2

### ΘΕΜΑ 4<sup>0</sup> :

**A)** Να απλοποιηθούν τα παρακάτω πολυώνυμα και να γράψετε ποιο είναι σταθερό πολυώνυμο.

**1)**  $A(x) = 2x^2(4x^2 - 3x) - (x^4 - 6x^3)$     **2)**  $B(x) = (x - 2)(x^2 + 2x + 4) - x^3 + 5$     Μονάδες: 2

**B)** Να γίνουν οι πράξεις:

**1)**  $3(x^3)^2 - 4x(2x^5 - x^4) + (3x^3)^2 - x^2(2x^3 + 1)$     **2)**  $3x^2y + 3xy^2(-2x^3y - 3xy^2) - 3xy(2y^2x^3 + x - 2y^3x)$

**3)**  $(\alpha + \beta) \cdot (\alpha + \beta)$     **4)**  $(\alpha - \beta) \cdot (\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2)$     Μονάδες: 3

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!**