



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

**σεν**

ΑΦΕΤΗΡΙΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ  
ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ / Γγ4  
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ: ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2021

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

**A) 1) Να συμπληρωθούν και να γραφούν στην κόλλα σας οι παρακάτω ορισμοί:**

$a^v = \dots$  ,  $v$ : φυσικός ( $v > 1$ ),  $a^1 = \dots$  ,  $a^0 = \dots$  , με  $a \neq 0$  ,  $a^{-v} = \dots$  , με  $a \neq 0$

**2) Να γραφούν οι ιδιότητες δυνάμεων.** (1 μονάδα)

**B) 1) Να διατυπωθεί ο ορισμός τετραγωνικής ρίζας μη αρνητικού αριθμού  $a$ .**

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

**α)**  $(\sqrt{a})^2 = \dots$  με  $a \geq 0$  , **β)**  $\sqrt{a^2} = \dots$  με  $a$  οποιοδήποτε πραγματικό αριθμό  
(1 μονάδα)

**Γ) 1) Τι ονομάζεται μονώνυμο και τι πολυώνυμο; (1 μονάδα)**

**2) Να γράψετε στην κόλλα σας ποια μονώνυμα ονομάζονται: (1 μονάδα)**

α) όμοια

β) ίσα

γ) αντίθετα

και στη συνέχεια να δώσετε ένα παράδειγμα σε κάθε περίπτωση

**Δ) Ερωτήσεις του τύπου Σωστό-Λάθος. (1μονάδα)**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1) Ισχύει ότι: $(\alpha \cdot \beta)^2 = \alpha^2 \cdot \beta^2$ | Σ | Λ |
| 2) Ισχύει ότι: $(3x)^2 = 9x$                                     | Σ | Λ |
| 3) Ισχύει ότι: $(x^3)^2 = x^5$                                   | Σ | Λ |
| 4) Ισχύει ότι: τα μονώνυμα $9x^2y$ και $3xy^2$ είναι όμοια       | Σ | Λ |

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

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

(2 μονάδες)

**α)**  $-8x^2 + 3x^2 = \dots$     **β)**  $5x^2y - \dots = -3x^2y$     **γ)**  $2x^2y \cdot 3xy^3 = \dots$     **δ)**  $10x^4y \cdot (\dots) = 5x^6y^3$

**ε)**  $(\dots + 4x^2 \dots - 5) - (x^3 \dots + 5x \dots) = -5x^2 + x - 1$

**B) Αν  $P(x) = 5x^3 - 3x^2 - x - 3$  και  $Q(x) = 5x^3 - 5x - 7$  να βρείτε τα πολυώνυμα:**

**α)**  $P(x) + Q(x)$       **β)**  $P(x) - Q(x)$       **γ)**  $3P(x) + 5 - 2Q(x) + x^2$

(3 μονάδες)

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

**A) Να γίνουν οι πράξεις στις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις:**

(2 μονάδες)

**α)**  $x^2(2x^3 - 3x + 2) - 2x^3(-x^2 + 3x + 2) + 4x(3x^2 - 1)$

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

**B) Να γίνουν οι πράξεις στις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις:**

(3 μονάδες)

**α)**  $(3x^2 + 2x)(x^3 - 3x^2)$

**β)**  $(2x + 3)(x^2 + x - 1) + (x^2 - 1)(x + 2)$

**γ)**  $2x + [(x^2+1) - 3x(x + 2)][x - (x^2 + 1)]$

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

**A) Να αντιγράψετε στην κόλλα σας τις παρακάτω ισότητες και στη συνέχεια να συμπληρώσετε τα κενά:**

**α)**  $-2x^2( \dots - 4 ) = - 6x^3 \dots$

**β)**  $5x^3( \dots - x^2 + \dots ) = - 10x^4 \dots - 5x^7$

**γ)**  $( \dots x^3 y^{\dots} )^2 = 9 \dots y^8$

(3 μονάδες)

**B) Να γίνουν οι πράξεις στις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις:**

**α)**  $3x^2y + 3xy^2(- 2x^3y - 3xy^2) - 3xy(2y^2x^3 + x - 2y^3x)$

**β)**  $(x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2) - (3x - 2y)(9x^2 + 6xy + 4y^2)$

(2 μονάδες)

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!**