

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. Δίνεται το μονώνυμο $-12\alpha^3\beta x^9$. Να βρείτε: (β. 1)

α. Το συντελεστή του :

β. Το βαθμό του :

γ. Το βαθμό του ως προς α :

δ. Το βαθμό του ως προς x, β :

ε. Το κύριο μέρος του :

2. Δίνονται τα πιο κάτω μονώνυμα:

$$x^3, \quad 5x^2\psi, \quad -x^2x, \quad \psi x^2, \quad 6x^3, \quad 8\alpha\beta^2, \quad 9\beta\alpha^2$$

i. Βρείτε τα μονώνυμα που είναι **όμοια** μεταξύ τους. (β. 0.5)

ii. Βρείτε τα μονώνυμα που είναι **αντίθετα** μεταξύ τους. (β. 0.5)

3. Για τις πιο κάτω προτάσεις να σημειώσετε Σ αν είναι σωστή και Λ αν είναι λάθος. (β. 1)

α. Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολωνύμου με το $3x^4 - 4x^2 - 3x + 6$ είναι πάντοτε πολυώνυμο βαθμού μικρότερου του 4^{ov}

β. Το γινόμενο δύο μονωνύμων είναι πάντοτε μονώνυμο.

γ. Αν το πολυώνυμο $\kappa(x) \cdot \lambda(x)$ έχει βαθμό 10 και το πολυώνυμο $\lambda(x)$ είναι 2^{ov} βαθμού, τότε το πολυώνυμο $\kappa(x)$ έχει βαθμό 5.

δ. Το πηλίκο δύο **όμοιων** μονωνύμων είναι πάντοτε ένας αριθμός.

4. Από πιο κάτω αλγεβρικές παραστάσεις να κυκλώσετε τα **μονώνυμα**. (β. 1)

$$-3x + 2y \quad \frac{4x^2y}{3} \quad x^2 + 2x^2 \quad \frac{5\sqrt{x}}{y} \quad (2 + \sqrt{3})\alpha^2\beta$$

5. Να βρείτε την τιμή των κ και λ , ώστε:

i. Τα μονώνυμα $3x^7y^{\kappa-4}$, $-8x^{\lambda+1}y^3$ να είναι **όμοια**. (β. 0.5)

ii. Τα μονώνυμα $(4-\kappa)\alpha^2x^{\lambda+4}$, $-7x^{5\lambda}\alpha^2$ να είναι **αντίθετα**. (β. 0.5)

6. Να κάνετε τις πράξεις (β. 1, 1, 1, 1, 1, 1.5, 1.5, 1.5)

i. $3x + 3xy - 5 + 2x - 2yx - 1 =$

ii. $(-2x\psi^2) \cdot (-3x^4\psi) =$

iii. $(45\alpha^4\beta\gamma^5) : (-9\alpha\beta\gamma^2) =$

iv. $-2xy^3(3x^2 + 5y - 2xy) =$

v. $(15x^4 - 10x^3 + 6x^2) : (-3x) =$

vi. $\frac{-12\kappa\lambda^4\omega + 9\kappa^2\lambda^8 - 3\kappa^2\lambda^3 - 5\kappa\lambda}{3\kappa^2\lambda^3} =$

vii. $(-2x^2y)^3 \cdot (3x\alpha^2y^3)^2 =$

$$\text{viii. } 3x^2y^3 - 2y \left[y(x^5 - 4) - x \right] + 2y^3x^2 - 2y^2 - (10y^5x^3 + 4xy^4) : (2xy^2) =$$

$$7. \text{ Αν } A(x) = -10x - 3 + 6x^3 - x^2, \quad B(x) = 3x + 1 \quad \text{και} \quad \Gamma(x) = x^2 + x - 4, \text{ να βρείτε:}$$

(β. 1, 1.5, 1.5, 1.5)

$$i. \quad A(x) + \Gamma(x) - B(x) =$$

$$ii. \quad 2A(x) + x^2B(x) - B(x) \cdot \Gamma(x) =$$

$$iii. \quad \Delta(1) \quad \text{αν} \quad \Delta(x) = A(x) : B(x)$$

$$\text{Αν } A(x) = -10x - 3 + 6x^3 - x^2, \quad B(x) = 3x + 1 \quad \text{και} \quad \Gamma(x) = x^2 + x - 4$$

iv. $A(x) : \Gamma(x) =$

EXTRA BONUS: Οι βαθμοί δίνονται μόνο για πλήρη απάντηση.

(β. 1)

Αν $K(x) = 5x^2 - 10x - 3$ και $\Lambda(x) = 2x + 1$, να βρείτε το πολυώνυμο:

$$K(3x) - \Lambda(1-x) =$$