

ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ

1. Ποιες αλγεβρικές παραστάσεις ονομάζονται **πολυώνυμα**; Δώστε ένα παράδειγμα.
Απ: Το άθροισμα μη όμοιων μονωνύμων είναι μια αλγεβρική παράσταση που ονομάζεται πολυώνυμο. Π.χ: $3x^2y^3 + 5xyz$.
2. α) Τι ονομάζουμε βαθμό ενός πολυωνύμου ως προς κάποια μεταβλητή του και τι βαθμό του πολυωνύμου; (σελ. 33)
β) Δίνεται το πολυώνυμο $3x^2y^3 + 2xy^3 - 5x^2y$. Να βρείτε:
i) Το βαθμό του πολυωνύμου ως προς x και ως προς y.
iii) Το βαθμό του πολυωνύμου.
3. Τι ονομάζουμε **σταθερό πολυώνυμο** και τι **μηδενικό πολυώνυμο**; Ποιος είναι ο βαθμός τους;
Απ: Όλοι οι πραγματικοί αριθμοί είναι πολυώνυμα και ονομάζονται σταθερά πολυώνυμα. Ειδικότερα, το μηδέν ονομάζεται μηδενικό πολυώνυμο. Όλα τα σταθερά πολυώνυμα είναι μηδενικού βαθμού, εκτός από το μηδενικό πολυώνυμο που δεν έχει βαθμό.
4. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως **Σωστές (Σ)** ή **Λανθασμένες (Λ)**:
 - a) Το μονώνυμο x^3 δεν έχει συντελεστή. ()
 - b) Τα μονώνυμα ab^2 και $-ab^2$ είναι αντίθετα. ()
 - c) Κάθε σταθερό μονώνυμο είναι μηδενικού βαθμού. ()
 - d) Το άθροισμα μονωνύμων είναι πάντα μονώνυμο. ()
 - e) Το γινόμενο μονωνύμων είναι μονώνυμο όμοιο με το αρχικό. ()
 - f) Το άθροισμα μη όμοιων μονωνύμων είναι ένα πολυώνυμο. ()
 - g) Το μηδενικό πολυώνυμο δεν έχει βαθμό. ()
 - h) Το πηλίκο μονωνύμων είναι πάντα ακέραια αλγεβρική παράσταση. ()
 - i) Η αλγεβρική παράσταση $2xy^3 + \frac{x^2y}{z} + 11$ είναι πολυώνυμο. ()
5. Τα πολυώνυμα $A(x)$, $B(x)$ και $\Gamma(x)$ έχουν βαθμούς 2, 3 και 2.
 - (i) Να βρείτε το βαθμό του πολυωνύμου $A(x) + B(x)$.
 - (ii) Να βρείτε το βαθμό του πολυωνύμου $A(x) + \Gamma(x)$.
 - (iii) Να βρείτε το βαθμό του πολυωνύμου $A(x) \cdot B(x)$.