

# ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

11 Σεπτεμβρίου 2015

## ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ

### ΟΡΙΣΜΟΙ

#### ΟΡΙΣΜΟΣ 1 : ΠΟΛΥΩΝΥΜΟ

Πολυώνυμο ονομάζεται η ακέραια αλγεβρική παράσταση η οποία είναι άθροισμα ανόμοιων μονωνύμων.

- Κάθε μονώνυμο μέσα σ' ένα πολυώνυμο ονομάζεται **όρος** του πολυωνύμου.
- Το πολυώνυμο με 3 όρους ονομάζεται **τριώνυμο**.
- Οι αριθμοί ονομάζονται **σταθερά** πολυωνύμου ενώ το 0 **μηδενικό** πολυώνυμο.
- Κάθε πολυώνυμο συμβολίζεται με ένα κεφαλαίο γράμμα όπως :  $P, Q, A, B \dots$  τοποθετώντας δίπλα από το όνομα μια παρένθεση στην οποία θα βρίσκονται οι μεταβλητές του δηλαδή :  $P(x), Q(x, y), A(z, w), B(x_1, x_2, \dots, x_n)$ .
- Βαθμός ενός πολυωνύμου είναι ο βαθμός του μεγιστοβάθμιου όρου.
- Τα πολυώνυμα μιας μεταβλητής τα γράφουμε κατά φθίνουσες δυνάμεις της μεταβλητής δηλαδή από τη μεγαλύτερη στη μικρότερη. Έχουν τη μορφή :

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

#### ΟΡΙΣΜΟΣ 2 : ΤΙΜΗ ΠΟΛΥΩΝΥΜΟΥ

Τιμή ενός πολυωνύμου ονομάζεται ο πραγματικός αριθμός που προκύπτει ύστερα από πράξεις αν αντικατασταθούν οι μεταβλητές του πολυωνύμου με πραγματικούς αριθμούς. Η τιμή κάθε πολυωνύμου μιας μεταβλητής  $P(x)$ , με βαθμό  $n$ , για  $x = x_0$  συμβολίζεται με  $P(x_0)$  και είναι ίσο με :

$$P(x_0) = a_n x_0^n + a_{n-1} x_0^{n-1} + \dots + a_1 x_0 + a_0$$

#### ΟΡΙΣΜΟΣ 3 : ΑΝΑΓΩΓΗ ΟΜΟΙΩΝ ΟΡΩΝ

Αναγωγή ομοίων όρων ονομάζεται η διαδικασία με την οποία απλοποιούμε μια αλγεβρική παράσταση προσθέτοντας ή αφαιρώντας τους όμοιους όρους της.