

# ΜΑΘΗΜΑ 22

- Ολοκληρώνουμε τις λύσεις των ασκήσεων του προηγούμενου μαθήματος.
- Πολυώνυμα
  - Παραδείγματα 1(α) και 2 σελ. 34-35
  - Ασκήσεις 5,6, 7 σελ. 36-37

## Πολυώνυμα

Στην προηγούμενη ενότητα είδαμε, ότι το άθροισμα ομοίων μονωνύμων είναι μονώνυμο όμοιο με αυτά. Αν δύο τουλάχιστον μονώνυμα δεν είναι όμοια, τότε το άθροισμά τους δεν είναι μονώνυμο αλλά μια αλγεβρική παράσταση, που λέγεται **πολυώνυμο**. π.χ.

$$3x^2y + 2xy^4 - 5x^3y^3$$

# Παραδείγματα 1(α) και 2 σελ. 34-35

- 1 α) Να γραφεί το πολυώνυμο  $P(x) = 4x^2 - 8x + ax^3 - 5$  κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του  $x$  και να βρεθεί ο βαθμός του.

*Λύση*

- α) Το πολυώνυμο  $P(x) = 4x^2 - 8x + ax^3 - 5$ , κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του  $x$  γράφεται  $P(x) = ax^3 + 4x^2 - 8x - 5$ . Το  $P(x)$  είναι τρίτου βαθμού, αν  $a \neq 0$  και δευτέρου βαθμού, αν  $a = 0$ .

- 2 Μια βιοτεχνία ρούχων για να κατασκευάσει  $x$  πουκάμισα ξοδεύει ημερησίως 500 € για μισθούς υπαλλήλων, 10 € για τα υλικά που απαιτεί κάθε πουκάμισο (ύφασμα, κλωστές, ...) και  $\frac{1}{10}x^2$  € για τα υπόλοιπα έξοδά της (μεταφορικά, ηλεκτρικό ρεύμα ...). Πόσα ξοδεύει ημερησίως για την κατασκευή  $x$  πουκαμίσων; Ποια θα είναι τα έξοδα της βιοτεχνίας, αν κατασκευάσει 50 πουκάμισα;

*Λύση*

Τα έξοδα των υλικών για την κατασκευή ενός πουκάμισου είναι 10 €, οπότε για τα  $x$  πουκάμισα τα έξοδα των υλικών θα είναι  $10x$  €. Το συνολικό ποσό σε €, που ξοδεύει ημερησίως η βιοτεχνία είναι  $P(x) = \frac{1}{10}x^2 + 10x + 500$

Για την κατασκευή 50 πουκάμισων τα έξοδα είναι:

$$P(50) = \frac{1}{10} 50^2 + 10 \cdot 50 + 500 = \frac{1}{10} 2500 + 500 + 500 = 1250 \text{ €}$$

## Άσκ. 5,6,7 σελ. 37

5 Να κάνετε τις πράξεις:

α)  $(2x^2 - x) - (x^3 - 5x^2 + x - 1)$

β)  $-3x^2y - (2xy - yx^2) + (3xy - y^3)$

γ)  $(2a^2 - 3ab) - (b^2 + 4ab) - (a^2 + b^2)$

δ)  $2\omega^2 - [4\omega - 3 - (\omega^2 + 5\omega)]$

ε)  $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{4}x + 1\right) - \left(\frac{1}{6}x + x^2 - \frac{1}{3}\right)$

στ)  $(0,4x^3 + 2,3x^2) + (3,6x^3 - 0,3x^2 + 4)$

6 Αν  $A(x) = 2x^3 - x^2 + x - 4$ ,  $B(x) = -3x^3 + 5x - 2$  και  $\Gamma(x) = 4x^2 - 3x + 8$ , να βρείτε τα πολυώνυμα:

α)  $A(x) - B(x)$

β)  $A(x) + \Gamma(x)$

γ)  $\Gamma(x) - [A(x) + B(x)]$

7 Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω ισότητες:

α)  $(\dots - 4x \dots) + (x^2 \dots + 4) = -6x^2 - 8x + 7$

β)  $(-x^3 \dots + 8) - (\dots + x^2 \dots) = x^3 - x^2 + 5x + 9$

# Εργασία για το σπίτι

- Μελετήστε το παρόν μάθημα με τα παραδείγματα και ολοκληρώστε όσα ερωτήματα της άσκησης 5 σελ. 37 δεν προλάβαμε στην τάξη και τις ασκήσεις 6,7 σελ. 37.