

**Άσκηση 1**

Να βρείτε τα αναπτύγματα των παρακάτω ταυτοτήτων:

$$\alpha) (x - y)^2 \qquad \beta) \left(x + \frac{1}{x}\right)^2$$

$$\gamma) (2 - a\beta)^3 \qquad \delta) (x + 3y)^3$$

**Άσκηση 2**

Να κάνετε τις πράξεις:

$$i) A = (x + y)(y - x) - (x + y)^2$$

$$ii) B = (x + y)^2 + (x - y)^2 - (x - y)(x + y)$$

$$ii) \Gamma = (x - 1)^2 + (x + 1)^2 - 2x^2$$

**Υπόδειξη:** Στα ερωτήματα i και ii θα χρειαστεί να εφαρμόσετε την ταυτότητα διαφορά τετραγώνων:  $(\alpha - \beta)(\alpha + \beta) = \alpha^2 - \beta^2$

**Άσκηση 3**

Να αποδείξετε ότι:

$$i) (a + 4)^2 + (2a + 3)^2 = a^2 + (2a + 5)^2$$

$$ii) 2(2x - 1)^3 - (x - 2) \cdot (4x + 1)^2 = 27x$$

**Υπόδειξη:** Θυμόμαστε είναι αποδεικτικές αυτές οι ασκήσεις και όχι υπολογιστικές. Άρα ξεκινάμε από το σύνθετο μέλος και με κατάλληλες πράξεις οδηγούμε στο άλλο μέλος. Όταν καταλήξουμε εκεί γράφουμε την φράση «που ήταν το ζητούμενο».

**Άσκηση 4** (Παραγοντοποίηση με εξαγωγή κοινού παράγοντα)

Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

$$\alpha) 3\alpha + 6\beta \quad \beta) -9x^2 - 6x \quad \gamma) 8\alpha^2\beta + 4\alpha\beta^2 \quad \delta) 2x^2 - 2xy + 2x$$

$$\epsilon) 2\alpha^2 - 4\alpha^2 + 6\alpha^2\beta \quad \sigma\tau) a(x + y) + \beta(x + y) \quad \zeta) x^2(x - 2) - 3(2 - x)$$

**ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ !!!**