

A.1.5 ΑΞΙΟΣΗΜΕΙΩΤΕΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ**B. ΚΥΒΟΣ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΟΣ - ΔΙΑΦΟΡΑΣ**

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΙΩΑΝΝΑ

❖ **Τετράγωνο αθροίσματος:** $(\alpha + \beta)^3 = \alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$

❖ **Τετράγωνο διαφοράς:** $(\alpha - \beta)^3 = \alpha^3 - 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - \beta^3$

Άσκηση 1: Να υπολογίσετε τα παρακάτω αναπτύγματα:

α. $(x + y)^3$

β. $(x + 2)^3$

γ. $(y + 1)^3$

δ. $(x - 5)^3$

ε. $(2x + 1)^3$

στ. $(2x - 1)^3$

ζ. $(y - 4)^3$

η. $(x - 1)^3$

θ. $(1 + \sqrt{2})^3$

ι. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^3$

ια. $(x^2 + 2x)^3$

ιβ. $(\sqrt{2}x - \sqrt{6})^2$

Άσκηση 2: Να κάνετε τις πράξεις:

α. $x^3 - (x - 1)^3 - 3x(x - 2) =$

β. $1 - (3x - 1)^3 - (x - 1)(3x - 2) =$

γ. $-10x^2 + 2(x + 3)^3 - (2x - 1)^2 =$

δ. $(x - 2)^3 - x(x - 2)(x - 3)$

Άσκηση 3: Να αποδείξετε τις ταυτότητες:

α. $(a + \beta)^3 - (a - \beta)^3 = 2\beta^3$

β. $2\alpha(2\alpha - 1)^2 - (2\alpha - 1)^3 - 4\alpha^2 = 1 - 4\alpha$