

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

1.6. Παραγοντοποίηση αλγεβρικών παραστάσεων

Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Να κάνετε τις κατάλληλες αντιστοιχίσεις στον ακόλουθο πίνακα:

$(m+n)(m^2 - mn + n^2)$	A	1	$(m+n)^2$
$(m+n)(m-n)$	B	2	$m^2 - 2mn + n^2$
$m^3 + 3m^2n + 3mn^2 + n^3$	Γ	3	$(m+n)^3$
$m^2 + 2mn + n^2$	Δ	4	$(m-n)(m^2 + mn + n^2)$
	●	5	$(m-n)^3$
	●	6	$m^2 - n^2$
	●	7	$m^3 + n^3$

2. Να κάνετε τις κατάλληλες αντιστοιχίσεις στον ακόλουθο πίνακα:

$4\alpha^2\beta^2 - 4$	A	1	$(\alpha^2 + 2\beta)^2$
$\alpha^4 + 4\alpha^2\beta^2 + 4\beta^2$	B	2	$(\alpha + \beta)^2$
$\alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$	Γ	3	$3(\alpha - \beta)$
$4(\alpha - \beta) - \alpha + \beta$	Δ	4	$4(\alpha\beta + 1) \cdot (\alpha\beta - 1)$

3. Να παραγοντοποιήσετε τις ακόλουθες παραστάσεις:

α) $9x^2a^3 - 18a^5x^2 - 36xa^2$

β) $9x^2 - 9y^2 - 10xy^2 + 10x^2y$

γ) $8xy^3 - 24y^2 - 7axy + 21a$

δ) $a^3 + 6a^2 + 12a + 8$

ε) $16a^5 - a$

στ) $a^3x + 27y - a^3y - 27x$

Εφαρμογές – Ασκήσεις

1. α) Να παραγοντοποιήσετε την ακόλουθη αλγεβρική παράσταση:

$$x^3 - 9x^2 + 8x$$

- β) Να λύσετε την εξίσωση: $x^3 + 8x = 9x^2$

2. Να λύσετε τις ακόλουθες εξισώσεις:

α) $3a^3 - 27a = 0$

β) $x^3 = x$

γ) $3(x^2 - 1) = 5(x + 1)$

3. Δίνεται η παράσταση $A = xy^4 + x^4y$

- α) Να παραγοντοποιήσετε την παράσταση A

- β) Εάν $x + y = 4$ και $xy = 2$

Να βρείτε την τιμή κάθε μίας από τις ακόλουθες αλγεβρικές παραστάσεις:

I) της παράστασης $x^2 + y^2$

II) της παράστασης A