

3^ο Γυμνάσιο Εγχεδώρου

Μαθηματικά Γ Γυμνασίου

Επανάληψη στην παραγοντοποίηση

1. Να παραγοντοποιηθούν οι αλγεβρικές παραστάσεις:

γ) Διαφορά τετραγώνων: $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

- $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$
- $x^2y^4 - 25\omega^2 = (xy^2 - 5\omega)(xy^2 + 5\omega)$
- $-81\alpha^{12} + 100\beta^8 = (10\beta^4)^2 - (9\alpha^6)^2 = (10\beta^4 + 9\alpha^6)(10\beta^4 - 9\alpha^6)$

Συνδυασμός βημάτων

- $3x^3 - 3x = 3x(x^2 - 1) = 3x(x - 1)(x + 1)$
- $\underline{x^2\omega^2 + y^2} - \underline{x^2 - \omega^2y^2} =$
 $x^2(\omega^2 - 1) + y^2(1 - \omega^2) =$
 $x^2(\omega^2 - 1) - y^2(\omega^2 - 1) =$
 $(x^2 - y^2)(\omega^2 - 1) =$
 $(x - y)(x + y)(\omega - 1)(\omega + 1)$
- $\alpha^2\beta^2 + 64 - 4(4\alpha^2 + \beta^2) =$
 $\underline{\alpha^2\beta^2 + 64} - \underline{16\alpha^2 - 4\beta^2} =$
 $\alpha^2(\beta^2 - 16) - 4(-16 + \beta^2) =$
 $(\beta^2 - 16)(\alpha^2 - 4) =$
 $(\beta - 4)(\beta + 4)(\alpha - 2)(\alpha + 2)$

δ) Ανάπτυγμα τετραγώνου: $\alpha^2 \pm 2\alpha\beta + \beta^2 = (\alpha \pm \beta)^2$

- $\alpha^2 - 4\alpha\beta + 4\beta^2 = (\alpha - 2\beta)^2$
- $25 + 10x + x^2 = (5 + x)^2$
- $4x^2 + 9y^2 - 12xy = (2x - 3y)^2$

ε) Τριώνυμο: $x^2 + (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = (x + \alpha)(x + \beta)$

- $\alpha^2 + 3\alpha + 2 = (\alpha + 2)(\alpha + 1)$
- $\alpha^2 - 5\alpha + 6 = (\alpha - 3)(\alpha - 2)$
- $\alpha^2 + \alpha - 12 = (\alpha - 3)(\alpha + 4)$

Συνδυασμός βημάτων 2

- $\alpha^2 + \beta^2 - \gamma^2 - 2\alpha\beta =$
- $x^2 + y^2 + y\omega - x\omega - 2xy =$
- $\kappa^4 - 10\kappa^2 + 9 =$