

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ  
22 Δεκεμβρίου 2015

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
**Αλγεβρικές Παραστάσεις**  
ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ

**ΟΡΙΣΜΟΙ**

---

**ΟΡΙΣΜΟΣ 1 : ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Παραγοντοποίηση ονομάζεται η διαδικασία με την οποία μια αλγεβρική παράσταση, μετατρέπεται από άθροισμα σε γινόμενο παραγόντων.

**ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

**1. Κοινός Παράγοντας**

Η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται όταν σ' όλους τους όρους της παράστασης υπάρχει κοινός παράγοντας.

**2. Ομαδοποίηση**

Χρησιμοποιείται στην περίπτωση που δεν υπάρχει σε όλους τους όρους μιας παράστασης κοινός παράγοντας οπότε μοιράζονται οι όροι σε ομάδες έτσι ώστε κάθε ομάδα να έχει δικό της κοινό παράγοντα.

**3. Διαφορά Τετραγώνων**

Κάθε σχέση της μορφής  $a^2 - \beta^2$  παραγοντοποιείται ως εξής :

$$a^2 - \beta^2 = (a - \beta)(a + \beta)$$

**4. Διαφορά - Άθροισμα Κύβων**

Κάθε σχέση της μορφής  $a^3 - \beta^3$  ή  $a^3 + \beta^3$  παραγοντοποιείται ως εξής :

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

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

**5. Ανάπτυγμα Τετραγώνου**

Κάθε σχέση της μορφής  $a^2 \pm 2a\beta + \beta^2$  παραγοντοποιείται ως εξής :

$$a^2 + 2a\beta + \beta^2 = (a + \beta)^2$$

$$a^2 - 2a\beta + \beta^2 = (a - \beta)^2$$

**6. Τριώνυμο**

Κάθε σχέση της μορφής  $x^2 + (a + \beta)x + a\beta$  παραγοντοποιείται ως εξής :

$$x^2 + (a + \beta)x + a\beta = (x + a)(x + \beta)$$