**ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΙΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ**

**Α)** Τι ονομάζουμε ταυτότητα;

**Β)** Να αποδείξετε την ταυτότητα: (α + β)2 = α2 + 2αβ + β2

**Γ)** Να αποδείξετε την ταυτότητα: (α - β)2 = α2 - 2αβ + β2

**Δ)** Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:

(α-β)(α+β)=

(α-β)3=

**Ε) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω ισότητες ως Σωστές (Σ) ή Λάθος (Λ):**

|  |  |
| --- | --- |
| i |  |
| ii |  |
| iii |  |
| iv |  |

i) (α –β)2 = α2 – αβ +β2

ii) (α +β)2 = α2 + β2

iii) (α –β)3 = α3 – 3α2β + 3αβ2 – β3

iv) (α + β)2 = (–α –β)2

**ΣΤ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω ισότητες ως Σωστές (Σ) ή Λάθος (Λ):**

|  |  |
| --- | --- |
| i |  |
| ii |  |
| iii |  |
| iv |  |

i) (α +β)2 = α2 +2αβ –β2

ii) (α –β)2 = α2 – β2

iii) (α –β)3 = α3 + 3α2β – 3αβ2 + β3

iv) (α –β)2 = (β –α)2

**Ζ)Να αντιστοιχίσετε κάθε ταυτότητα της Α΄ στήλης του παρακάτω πίνακα στο αντίστοιχο ανάπτυγμα της Β΄ στήλης**

**ΣΤΗΛΗ** **Α΄ ΣΤΗΛΗ** **Β΄**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (x + 1)3 | Α. x2 + 2x -1 |
| 2. 4 – x2 | Β. 1 – 3x + 3x2 – x3 |
| 3. (1 – x)3 | Γ. (2 + x)(2 - x) |
| 4. (x-1)2 | Δ. (x – 1)(x + 1) |
| 5. x2 - 1 | Ε. x3 + 3x2 +3x + 1 |
|  | Στ. x2 – 2x + 1 |

**Η)Να αντιστοιχίσετε κάθε ταυτότητα της Α΄ στήλης του παρακάτω πίνακα στο αντίστοιχο ανάπτυγμα της Β΄ στήλης**

**ΣΤΗΛΗ** **Α΄ ΣΤΗΛΗ** **Β΄**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (x - 2)2 | Α. x3 - 3x2 +3x - 1 |
| 2. ( x + 1)3 | Β. (3 + x)(3 - x) |
| 3. x2 - 1 | Γ. x2 + 4x - 4 |
| 4. (x-1)3 | Δ. x3 + 3x2 +3x + 1 |
| 5. 9 – x2 | Ε. x2 – 4x + 4 |
|  | Στ. (x + 1)( x - 1) |