ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ

1.Ποιες από τις παρακάτω ισότητες είναι ταυτότητες;

α) $0x = 0$ β) $x + y = 0$ γ) $\alpha^2\alpha = \alpha^3$ δ) $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$ ε) $\alpha\beta = 0$

2.Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

1. Το ανάπτυγμα του $(x + \alpha)^2$ είναι:

   α) $x^2 + \alpha^2$ β) $x^2 - 2x\alpha + \alpha^2$ γ) $x^2 + x\alpha + \alpha^2$ δ) $x^2 + 2x\alpha + \alpha^2$

2. Το ανάπτυγμα του $(2\alpha + 1)^2$ είναι:

   α) $2\alpha^2 + 4\alpha + 1$ β) $4\alpha^2 + 1$ γ) $4\alpha^2 + 4\alpha + 1$ δ) $4\alpha^2 + 2\alpha + 1$

3. Το ανάπτυγμα του $(y - 2)^2$ είναι:

   α) $y^2 - 2y + 4$ β) $y^2 - 4$ γ) $y^2 - 4y + 4$ δ) $y^2 + 4y + 4$

3.Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω ισότητες με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ), αν είναι λανθασμένες.

1. $(x - y)^2 = x^2 - 2x(-y) + (-y)^2$
2. $(-\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$
3. $(5\omega + 4)^2 = 25\omega^2 + 16$
4. $(3x - y)^2 = 3x^2 - 2 \cdot 3x \cdot y + y^2$

4.Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

1. Το ανάπτυγμα του $(x + 1)^3$ είναι:
   1. $x^3 + 3 \cdot x \cdot 1 + 1^3$
   2. $x^3 + 1^3$
   3. $x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 1 + 3 \cdot x \cdot 1^2 + 1^3$
   4. $x^3 + x^2 \cdot 1 + x \cdot 1^2 + 1^3$
2. Το ανάπτυγμα του $(\beta - 2)^3$ είναι:
   1. $\beta^3 - 3 \cdot \beta \cdot 2 + 2^3$
   2. $\beta^3 - 2^3$
   3. $\beta^3 - \beta^2 \cdot 2 + \beta \cdot 2^2 - 2^3$
   4. $\beta^3 - 3 \cdot \beta^2 \cdot 2 + 3 \cdot \beta \cdot 2^2 - 2^3$

5.Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω ισότητες με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ), αν είναι λανθασμένες.

1. $(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y - 3xy^2 - y^3$ ☐
2. $(2x + 3)^3 = 2x^3 + 3\cdot 2x^2\cdot 3 + 3\cdot 2x\cdot 3^2 + 3^3$ ☐
3. $(3x - 1)^3 = (3x)^3 - 3(3x)^3\cdot 1 + 3(3x)\cdot 1^2 + 1^3$ ☐
4. $(x + 2)^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$ ☐

6.Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

1. Το ανάπτυγμα του $(y - 3)(y + 3)$ είναι: ☐

   α) $y^2 - 3$ β) $9 - y^2$ γ) $y^2 - 9$ δ) $3 - y^2$

2. Το ανάπτυγμα του $(y + x)(x - y)$ είναι: ☐

   α) $y^2 - x^2$ β) $x^2 - y^2$ γ) $(x - y)^2$ δ) $x^2 + y^2$

3. Το ανάπτυγμα του $(\omega - 2\alpha)(\omega + 2\alpha)$ είναι: ☐

   α) $\omega^2 - 2\alpha^2$ β) $\omega^2 + 4\alpha^2$ γ) $4\alpha^2 - \omega^2$ δ) $\omega^2 - 4\alpha^2$

4. Το ανάπτυγμα του $(5 - x)(5^2 + 5x + x^2)$ είναι: ☐

   α) $5^3 + x^3$ β) $x^3 - 5^3$ γ) $5^3 - x^3$ δ) $25 - x^3$

5. Το ανάπτυγμα του $(x + 2\alpha)(x^2 - 2\alpha x + 4\alpha^2)$ είναι: ☐

   α) $x^3 + 2\alpha^3$ β) $x^3 - (2\alpha)^3$ γ) $x^3 - 2\alpha^3$ δ) $x^3 + 8\alpha^3$

7.Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα αντιστοιχίζοντας σε κάθε παράσταση της στήλης Α, το ανάπτυγμά της από τη στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
	1. $x^2 - 2xy + y^2$
α. $(x + y)(y - x)$	**2.** $x^3 - y^3$
β. $(x + y)^2$	**3.** $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 + y^3$
γ. $(y - x)^2$	**4.** $y^2 - x^2$
δ. $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$	**5.** $x^2 + 2xy + y^2$
ε. $(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	**6.** $x^2 - y^2$
στ. $(x - y)^3$	**7.** $x^3 + y^3$
	8. $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$

α	β	γ	δ	ε	στ