

ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΣΧΑ 2017

ΘΕΜΑ 1

- 1) Να δοθεί ορισμός της ταυτότητας.
- 2) Να γίνουν οι πράξεις στις παρακάτω παραστάσεις:

$$1) A = (\alpha - \beta)^2 - (\beta - \alpha)^2$$

$$2) B = (\alpha + \beta)^2 - 2(\alpha - \beta)^2$$

$$3) \Gamma = (\alpha + \beta)^2 - 2(\alpha + \beta)(\alpha - \beta) + (\alpha - \beta)^2$$

$$4) \Delta = (2x + 1)^2 - 4x(x + 2) + 5x$$

$$5) E = (5x + 2)(5x - 2) - (x - 4)^2$$

$$6) K = (3\alpha + 2\beta)^2 - 5(\alpha + 2\beta)(\alpha - 2\beta) - 3\beta(8\alpha + 5\beta)$$



ΘΕΜΑ 2

Να παραγοντοποιηθούν οι παρακάτω παραστάσεις :

$$1. 15x^2y + xy^2$$

$$2. x^6 - x^5$$

$$3. 2x^3 + x^2 - x$$

$$4. 3y^3 - 6y^2 + 9y$$

$$5. 2x^3 - 4x^2 + 10x$$

$$6. x(2x + 1) + 2(2x + 1)$$

$$7. 2(x + 2) + x(-x - 2)$$

$$8. 2\alpha(x + y) + \beta(x + y)$$

$$9. x(\alpha - \beta) + y(\beta - \alpha)$$

$$10. x^2 - xy + 2x - 2y$$

$$11. \alpha\beta - 1 + \alpha - \beta$$

$$12. x^2 + y\omega - xy - x\omega$$

$$13. y\omega - x^2 - xy + x\omega$$

$$14. a^3 - a^2 - 2a + 2$$

$$15. x^2 - 100$$

$$16. x^2 - 121$$

$$17. 4 - x^2$$

$$18. x^2 - 81$$

$$19. 16 - x^2$$

$$20. -25 + x^2$$

$$21. \alpha^2\beta^2 - 16$$

$$22. x^4 - 1$$

$$23. x^2 + 2x + 1$$

$$24. x^2 - 6x + 9$$

$$25. x^2 - 4x + 4$$

$$26. x^2 + 10x + 25$$

$$27. x^2 - 20x + 100$$

$$28. 9x^2 + 12x + 4$$

$$29. x^2 + 4x + 3$$

$$30. x^2 + 5x + 4$$

### ΘΕΜΑ 3

Να λύσετε τις εξισώσεις:

1)  $x^2 - 8x = 0$

2)  $x^2 - 64 = 0$

3)  $x^2 - 100 = 0$

4)  $x^2 + 4x = 0$

5)  $x^2 - 9x = 0$

6)  $-x^2 - 5x = 0$

7)  $x^2 = 3x$

8)  $x^2 - 7x + 10 = 0$

9)  $x^2 - 4x + 3 = 0$

10)  $x^2 - 10x + 25 = 0$

11)  $x^2 + 2x + 10 = 0$

12)  $x^2 - 2x = 15$

13)  $3\alpha^2 + 4\alpha - 7 = 0$

14)  $25y^2 - 20y + 4 = 0$

### ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι παραστάσεις :  $A = \frac{x^2+6x+5}{x+5}$  και  $B = \frac{x^3-2x^2-9x+18}{9-x^2}$ .

- 1) Να βρείτε για ποιες τιμές του  $x$  ορίζονται οι παραστάσεις  $A$  και  $B$ .
- 2) Να λύσετε την εξίσωση :  $x^2 + 6x + 5 = 0$ .
- 3) Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο  $x^2 + 6x + 5$ .
- 4) Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις  $A$  και  $B$ .
- 5) Για  $x = \sqrt{2}$ , να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :  $A^2 - B^2$ .

2

### ΘΕΜΑ 5

Να λυθούν τα συστήματα :

$$\begin{cases} \frac{3x-y}{2} - \frac{x-y}{8} = 1-y \\ 3(2x-1) + 2(y+2) = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2(x-1) - 3y = -2(y-1) - 1 \\ 3(y-2) - 2(2-x) = 1-x-2y \end{cases}$$

