

Α.1.6 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

(Που λύνονται με παραγοντοποίηση.)

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

1. $(\alpha - 1) \cdot (\alpha - 3) \cdot (\alpha + 3) + 1 = 3 + (3\alpha - 1)(\alpha - 2) - 2\alpha(\alpha - 1)$

Απ.: $\alpha = 2$ ή $\alpha = -2$

2. $(x - 3)(x + 3) + 3(x - 1)(x + 1) = 2x^2 + 6$

Απ.: $x = 3$ ή $x = -3$

3. $(3x - 5)^2 - (5 - 2x) \cdot (5 + 2x) = 3x(x - 5)$

Απ.: $x = 0$ ή $x = 3/2$

4. $(3\omega - 1)^2 + 13\omega = -9 + (\omega - 3)(2\omega - 1)$

Απ.: $\omega = -1$

5. $(\alpha - 1)^3 = \alpha \cdot (\alpha - 1)^2 - 1$

Απ.: $\alpha = 0$ ή $\alpha = 2$

6. $(3x - 2)^2 - 4(x + 1)^2 = -20$

Απ.: $x = 2$

7. $\alpha^2(\alpha - 1) + 6\alpha(1 - \alpha) + 9\alpha - 9 = 0$

Απ.: $\alpha = 1$ ή $\alpha = 3$

9. $(3x - 2)^2 + (x - 3)^2 + (3x - 2) \cdot (3x + 2) + 80 = 2x^2 + (x - 9)^2$

Απ.: $x = 1/4$ ή $x = -1/4$

10. $(2\omega - 1) \cdot (\omega^2 - 4) - (6\omega - 3) \cdot (\omega - 2)^2 = 0$

Απ.: $\omega = 1/2$ ή $\omega = 2$ ή $\omega = 4$

11. $10 \cdot (x^2 + 4) - (6 - x)^2 = 0$

Απ.: $x = -2/3$

12. $(\omega^2 - 9)^2 - (\omega - 3)^2 = 0$

Απ.: $\omega = 3$ ή $\omega = -2$ ή $\omega = -4$

2. Δίνεται η παράσταση: $A = (x - 3) \cdot (x^2 - 8) - x \cdot (2x - 7) - 4 + (x - 4)^2$

i. Να απλοποιήσετε την παράσταση.

ii. Να λύσετε την εξίσωση: $A = 0$

Απ.: $x = 3$ ή $x = -3$ ή $x = 4$

3. Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = x \cdot (x - 5) \cdot (x - 3) - (x + 1) \cdot (x - 8)(x - 1)$$

$$B = x \cdot (x - 4)^2 - 4(x - 3) + 12 + (4 + x) \cdot (4 - x)$$

i. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις.

ii. Να λύσετε την εξίσωση: $B - A = 0$

Απ.: $x = 2$ ή $x = -2$ ή $x = 9$

4. Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = (x - 1)^3 - x \cdot (x - 5) \cdot (x - 1)$$

$$B = 2(x - 1)^2 - (1 - 3x)^2 - 2$$

i. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις.

ii. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις A και B.

iii. Να λύσετε την εξίσωση: $A = B$

Απ.: $x = 0$ ή $x = 3/5$