

A 2.2 A ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ

που επιλύονται με ανάλυση σε γινόμενο παραγόντων.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

- i. $(\alpha - 3)(\alpha + 1) + (\alpha - 3)(\alpha + 3) = (\alpha - 4)(\alpha + 3)$ $\alpha = 0$ ή $\alpha = 1$
- ii. $2(x - 3)^2 + 3(x - 1)(x + 1) = x^2 + 6$ $x = 3/2$
- iii. $(\omega - 5)^2 + (\omega + 3)^2 = 4(1 - \omega)$ αδύνατη
- iv. $(\alpha - 1)(\alpha - 3)(\alpha + 3) + 2\alpha^2 = 3 + (\alpha - 2)(\alpha - 3)$ $\alpha = 0$ ή $\alpha = 2$ ή $\alpha = -2$
- v. $(3x - 5)^2 - (2x - 5)(2x + 5) = x^2 - 15(2x - 5)$ $x = 5/2$ ή $x = -5/2$

2. Να λύσετε τις εξισώσεις:

- i. $(\alpha - 5)(\alpha + 5) + (\alpha - 3)^2 = \alpha(\alpha - 4) - 1$ $\alpha = 5$ ή $\alpha = -3$
- ii. $(3\gamma - 1)(\gamma - 5) + 7\gamma = -1$ $\gamma = 1$ ή $\gamma = 2$
- iii. $(x - 3)(x + 3) + 11 = (2 - x)^2 - x(x - 3)$ $x = -2$ ή $x = 1$
- iv. $\alpha - 3(\alpha - 4) = 8 - (\alpha - 2)^2$ $\alpha = 2$ ή $\alpha = 4$
- v. $\alpha^2(\alpha + 3) = 4(\alpha + 3)$ $\alpha = -3$ ή $\alpha = 2$ ή $\alpha = -2$

3. Να λύσετε τις εξισώσεις:

- i. $\frac{x^2 - 2}{3} + \frac{1}{2} = x - \frac{10 - x^2}{6}$ $x = 3$
- ii. $\frac{x^2 - 1}{5} + \frac{x + 3}{2} = 1 + \frac{5(x - 1)}{10}$ αδύνατη

4. Δίνονται οι παραστάσεις :

$$A = (x + 2)^3 - 11x - x(x - 3)(x + 3) \text{ και}$$

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

i. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις.

ii. Να λύσετε την εξίσωση: $A = B$ $x = -1$

5. Δίνονται τα κλάσματα:

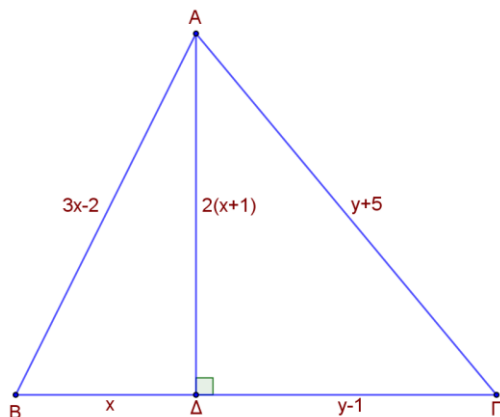
$$A = \frac{x^3 - 3x^2 + x - 3}{x^2 - 3x} \text{ και } B = \frac{2x^2 - 8x + 8}{x^2 - 4}$$

i. Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ορίζονται τα κλάσματα A και B και να τα απλοποιήσετε.ii. Να λύσετε την εξίσωση: $x.A + (x + 2).B = 2(x + 3)$ $x = -3$

6. Να υπολογίσετε τα x και y στο παρακάτω σχήμα αν είναι:

$$AB = 3x - 2, \quad AG = y + 5, \quad AD = 2(x + 1), \quad BD = x \quad \text{και} \quad \Gamma D = y - 1.$$

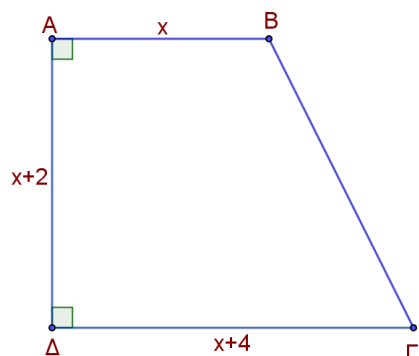
$$x = 5 \quad \text{και} \quad y = 10$$



7. Να υπολογίσετε το x στο παρακάτω ορθογώνιο τραπέζιο, αν έχει εμβαδόν 64cm^2 και είναι $AB = x$,

$$AD = x + 2 \quad \text{και} \quad \Gamma D = x + 4.$$

$$x = 6$$



8. Να υπολογίσετε το x στο παρακάτω σχήμα αν είναι, $DE \parallel B\Gamma$, η $AD = x + 2$, $BD = x - 2$, $\Gamma E = 3$, και $AE = 2x + 1$.

$$x = 4$$

