

# ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

12 Μαΐου 2015

## ΑΛΓΕΒΡΑ

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να βρεθούν τα αναπτύγματα από τις παρακάτω ταυτότητες.

i.  $(x + 2)^2$

v.  $\left(\frac{x}{4} - 1\right)^2$

viii.  $(2x + 3)^3$

ii.  $(3x + 2y)^2$

ix.  $(4x - 3y)^3$

iii.  $(4x + 5y)^2$

vi.  $\left(\frac{2}{x} - \frac{x}{3}\right)^2$

x.  $(x + 4)(x - 4)$

xi.  $(x + 2y)(x - 2y)$

iv.  $(x^2 - 7x)^2$

vii.  $(x + 3)^3$

xii.  $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})$

2. Να παραγοντοποιηθούν οι παρακάτω παραστάσεις

i.  $3x^2 - 9x$

v.  $4y^2 - 25$

ix.  $-2 + 2x^2 - y + x^2y$

ii.  $12x^2y - 8xy^3 + 4x^2y^2$

vi.  $9y^2 - 36z^2$

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

iii.  $x^2 - ax + 3x - 3a$

vii.  $x^2 + 2x + 1$

iv.  $-xy - 2x + 4y + 8$

viii.  $y^2 - 6y + 9$

3. Να αποδειχθούν οι παρακάτω ισότητες.

i.  $\sqrt{32} + 2\sqrt{50} - \sqrt{18} = 11\sqrt{2}$

ii.  $\sqrt{27} - 2\sqrt{20} + \sqrt{48} + \sqrt{80} = 7\sqrt{3}$

4. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις 2<sup>ου</sup> βαθμού με τη βοήθεια του τύπου.

i.  $x^2 - 3x + 2 = 0$

iv.  $y^2 - y - 2 = 0$

vii.  $2x^2 - 5x + 3 = (x - 1)^2$

ii.  $x^2 - 5x + 6 = 0$

v.  $x^2 - 8x + 5 = 2x^2 - 7$

viii.  $x^2 + 5x - 4 = 2x^2$

iii.  $x^2 - 7x + 12 = 0$

vi.  $2z^2 - z - 2 = z^2$

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

5. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις.

i.  $\frac{x}{x-1} + \frac{x-2}{x} = 2$

iv.  $\frac{2}{x-2} - \frac{x}{x^2-2x} = \frac{3}{x}$

ii.  $\frac{2}{x-2} = \frac{1}{x} - \frac{3}{x^2}$

v.  $\frac{1-x}{x} + \frac{1}{x-3} = \frac{3}{x^2-3x}$

iii.  $\frac{3}{x-1} = \frac{x}{(x-1)^2} - 1$

vi.  $\frac{x-1}{x+4} + \frac{2-x}{x} = \frac{1-x}{x^2+4x} + 1$

6. Να λυθούν τα παρακάτω γραμμικά συστήματα

i. 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 4y = -3 \end{cases}$$

iii. 
$$\begin{cases} (2x - 1)(y + 1) - (x + 4)(2y - 3) = 1 \\ (1 - x)(3y + 1) + (x + 2)(3y + 4) = 2 \end{cases}$$

ii. 
$$\begin{cases} 4x - 3y = -2 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

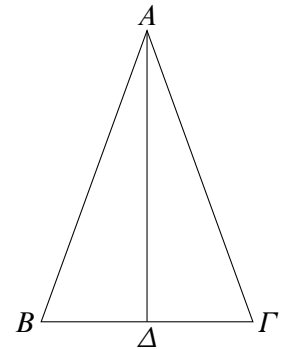
iv. 
$$\begin{cases} \frac{x-1}{2} + \frac{x-y}{3} = 1 - 2x \\ \frac{3y-x}{4} - \frac{3(y-2x)}{2} = \frac{1}{8} \end{cases}$$

## ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

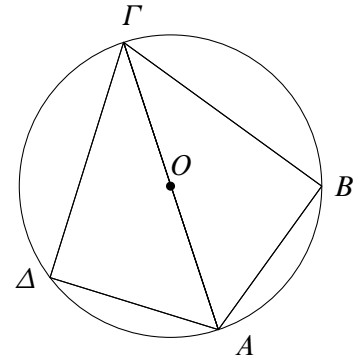
1. Το τρίγωνο  $AB\Gamma$  του διπλανού σχήματος είναι ισοσκελές. Αν γνωρίζουμε ότι η  $A\Delta$  είναι η διχοτόμος της γωνίας  $\hat{A}$  τότε

- Ναδειχθεί ότι  $\hat{B} = \hat{\Gamma}$ .
- Ναδειχθεί ότι το ευθύγραμμο τμήμα  $A\Delta$  είναι διάμεσος και ύψος του τριγώνου  $AB\Gamma$ .



2. Δίνεται κύκλος  $(O, \rho)$  και τέσσερα σημεία του  $A, B, \Gamma, \Delta$  ώστε να σχηματιστούν τα τρίγωνα του διπλανού σχήματος. Αν γνωρίζουμε ότι  $AB = A\Delta$  τότε

- Ναδειχθεί ότι  $B\Gamma = \Delta\Gamma$
- Το σημείο  $O$  έχει ίσες αποστάσεις από τις πλευρές  $A\Delta$  και  $AB$ .
- $A\Gamma \perp B\Delta$



3. Τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $A'B'\Gamma'$  του παρακάτω σχήματος έχουν  $\hat{A} = \hat{A'}$  και  $AB = A'B'$ . Αν τα ύψη  $A\Delta$  και  $A'\Delta'$  είναι ίσα τότε

- Ναδειχθεί ότι  $\hat{B} = \hat{B'}$
- Τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $A'B'\Gamma'$  είναι ίσα.

