

# 3<sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

Μάθημα :

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

## ΘΕΩΡΙΑ 1<sup>η</sup>

A. Σχολικό βιβλίο σελ: 44

B. α2,β3,γ5

## ΘΕΩΡΙΑ 2<sup>η</sup>

A.  $\eta\mu(180^\circ - \omega) = \eta\mu\omega$        $\sigma\upsilon\nu(180^\circ - \omega) = -\sigma\upsilon\nu\omega$        $\epsilon\varphi(180^\circ - \omega) = -\epsilon\varphi\omega$

B 1) Σωστό ,2) Λάθος, 3) Λάθος, 4) Λάθος, 5) Σωστό , 6) Σωστό

## ΑΣΚΗΣΗ 1<sup>η</sup>

α)  $x^2 + 2x = x(x + 2)$

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

$$2x - x^2 = x(2 - x)$$

β)

$$EK\Pi = x(x - 2)(x + 2)$$

Για να ορίζεται η παράσταση A πρέπει

$$x(x - 2)(x + 2) \neq 0$$

$$x - 2 \neq 0 \text{ και } x + 2 \neq 0 \text{ και } x \neq 0$$

$$x \neq 2 \text{ και } x \neq -2 \text{ και } x \neq 0$$

$$\frac{1}{x^2 + 2x} - \frac{2}{x^2 - 4} - \frac{3}{2x - x^2} - \frac{2}{x} = 0$$

$$\frac{1}{x(x + 2)} - \frac{2}{(x - 2)(x + 2)} - \frac{3}{x(2 - x)} - \frac{2}{x} = 0$$

$$\frac{1}{x(x + 2)} - \frac{2}{(x - 2)(x + 2)} + \frac{3}{x(x - 2)} - \frac{2}{x} = 0 \text{ πολλαπλασιάζουμε με το EK\Pi και έχουμε}$$

$$x - 2 - 2x + 3(x + 2) - 2(x - 2)(x + 2) = 0$$

$$x - 2 - 2x + 3x + 6 - 2(x^2 - 4) = 0$$

$$x - 2 - 2x + 3x + 6 - 2x^2 + 8 = 0$$

$$-2x^2 + 2x + 12 = 0$$

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

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25 > 0 \text{ άρα έχω δύο λύσεις}$$

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = \frac{1 \pm 5}{2}$$

$$x = 3 \text{ ή } x = -2 \text{ απορρίπτεται άρα } x = 3$$

## ΑΣΚΗΣΗ 2η

$$\begin{cases} \frac{3x+y}{4} + \frac{x+y}{2} = -1 \\ 3(x+2y) - 2(x-y) = 14 \end{cases} \quad \text{πολλαπλασιάζουμε με 4}$$
$$\begin{cases} 3x+y+2x+2y = -4 \\ 3x+6y-2x+2y = 14 \end{cases}$$

α).

$$\begin{cases} 5x+3y = -4 \\ x+8y = 14 \end{cases}$$

β)

$$\begin{cases} 5x+3y = -4 \\ x+8y = 14 \quad \cdot(-5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x+3y = -4 \\ -5x-40y = -70 \end{cases} \quad \text{προσθέτουμε κατά μέλη}$$

$$-37y = -74$$

$$y = \frac{-74}{-37}$$

$$y = 2$$

για  $y=2$  στην  $x+8y=14$  έχουμε

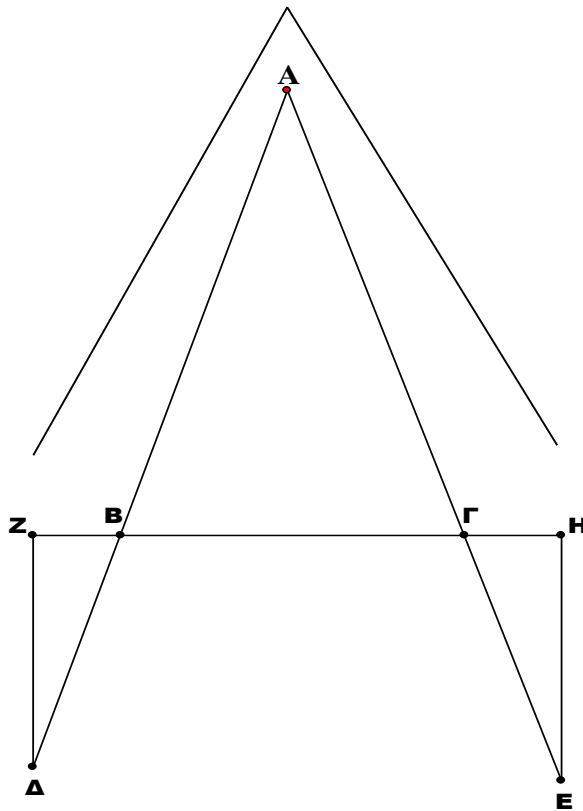
$$x+16=14$$

$$x=14-16=-2$$

άρα η λύση του συστήματος είναι  $(x,y)=(-2,2)$

### ΑΣΚΗΣΗ 3<sup>η</sup>

α)



τα ορθογώνια τρίγωνα ( $Z=H=90$ )  $\Delta ZB$  και  $ΕΗΓ$  έχουν

- $B\Delta = ΕΗ$  (Δεδομένα)  
 $Z\hat{B}\Delta = A\hat{B}\Gamma$  (ως κατακορυφήν)
- $H\hat{\Gamma}Ε = A\hat{\Gamma}B$  (ως κατακορυφήν)  
άρα  $Z\hat{B}\Delta = H\hat{\Gamma}Ε$  (αφού  $AB\Gamma$  ισοσκελές και  
οι γωνίες της βάσης είναι ίσες)

τα τρίγωνα είναι ίσα και έχουν και τα υπόλοιπα στοιχεία ίσα άρα  $BZ = \Gamma H$

β) Τα τρίγωνα  $AZB$  και  $A\Gamma H$  έχουν

- $AB = A\Gamma$  ( $AB\Gamma$  ισοσκελές)
- $BZ = \Gamma H$  ( από ερώτημα α)
- $Z\hat{B}A = A\hat{\Gamma}H$  (ως παραπληρωματικές ίσων γωνιών  
αφού το  $AB\Gamma$  ισοσκελές)

Άρα από ΠΓΠ είναι ίσα

Άρα και τα υπόλοιπα στοιχεία ίσα ,  $AZ = AH$