



ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΤΑΞΗ: Γ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1°

Α. Ταυτότητα λέγεται κάθε ισότητα που περιέχει μεταβλητές και αληθεύει για όλες τις τιμές των μεταβλητών της.

Β. • $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$

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

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

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

Γ. $(\alpha + \beta)^3 = (\alpha + \beta)(\alpha + \beta)^2 = (\alpha + \beta)(\alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2)$

$$= \alpha^3 + 2\alpha^2\beta + \alpha\beta^2 + \alpha^2\beta + 2\alpha\beta^2 + \beta^3 = \alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$$

ΘΕΜΑ 2°

Α. Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο γωνίες τους ίσες μία προς μία, τότε είναι όμοια.



Β. 1. Λάθος, 2. Λάθος, 3. Σωστό, 4. Σωστό, 5. Σωστό.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

Α. Είναι: $A(x) = (x+3)^2 - 2(x-1)(x+1) - (x-4)^2 - 7$

$$= x^2 + 6x + 9 - 2(x^2 - 1) - (x^2 - 8x + 16) - 7$$

$$= x^2 + 6x + 9 - 2x^2 + 2 - x^2 + 8x - 16 - 7$$

$$= -2x^2 + 14x - 12$$

Β. Είναι: $A(x) = 0$

$$-2x^2 + 14x - 12 = 0$$

$$x^2 - 7x + 6 = 0$$

Είναι: $\Delta = \beta^2 - 4 \cdot \alpha \cdot \gamma$

$$\Delta = (-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6 = 49 - 24 = 25 > 0$$

Οπότε: $x_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\Delta}}{2\alpha}$



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΕΡΡΩΝ



$$x_{1,2} = \frac{-(-7) \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = \frac{7 \pm 5}{2} = \begin{cases} \frac{7+5}{2} = \frac{12}{2} = 6 \\ \frac{7-5}{2} = \frac{2}{2} = 1 \end{cases}$$

Άρα, $x = 1$ ή $x = 6$

ΘΕΜΑ 2°

$$\text{Α. Είναι: } \begin{cases} \frac{x+1}{3} - \frac{y-1}{2} = 3 \\ 3(x-1) - 2 = 2(y+3) + 1 \end{cases} \quad \text{ή} \quad \begin{cases} 6 \cdot \frac{x+1}{3} - 6 \cdot \frac{y-1}{2} = 6 \cdot 3 \\ 3x - 3 - 2 = 2y + 6 + 1 \end{cases}$$

$$\text{ή} \quad \begin{cases} \frac{2}{\cancel{6}} \cdot \frac{(x+1)}{\cancel{3}} - \frac{3}{\cancel{6}} \cdot \frac{(y-1)}{\cancel{2}} = 6 \cdot 3 \\ 3x - 3 - 2 = 2y + 6 + 1 \end{cases} \quad \text{ή} \quad \begin{cases} 2(x+1) - 3(y-1) = 18 \\ 3x - 2y = 6 + 1 + 3 + 2 \end{cases}$$

$$\text{ή} \quad \begin{cases} 2x + 2 - 3y + 3 = 18 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases} \quad \text{ή} \quad \begin{cases} 2x - 3y = 18 - 2 - 3 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases} \quad \text{ή} \quad \begin{cases} 2x - 3y = 13 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases}$$

$$\text{Β. Είναι: } \begin{cases} 3 \cdot \begin{cases} 2x - 3y = 13 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases} \\ (-2) \cdot \begin{cases} 2x - 3y = 13 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases} \end{cases} \quad \text{ή} \quad \begin{cases} 3 \cdot 2x - 3 \cdot 3y = 3 \cdot 13 \\ (-2) \cdot 3x - (-2) \cdot 2y = (-2) \cdot 12 \end{cases}$$

$$\text{ή} \quad \begin{cases} 6x - 9y = 39 \\ -6x + 4y = -24 \end{cases}$$

$$-5y = 15$$

$$\frac{-5y}{-5} = \frac{15}{-5}$$



$$y = -3$$

$$\text{Για } 3x - 2 \cdot (-3) = 12$$

$$3x + 6 = 12$$

$$3x = 12 - 6$$

$$3x = 6$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$$

$$x = 2$$

$$\text{Άρα, } (x, y) = (2, -3)$$

ΘΕΜΑ 3^ο

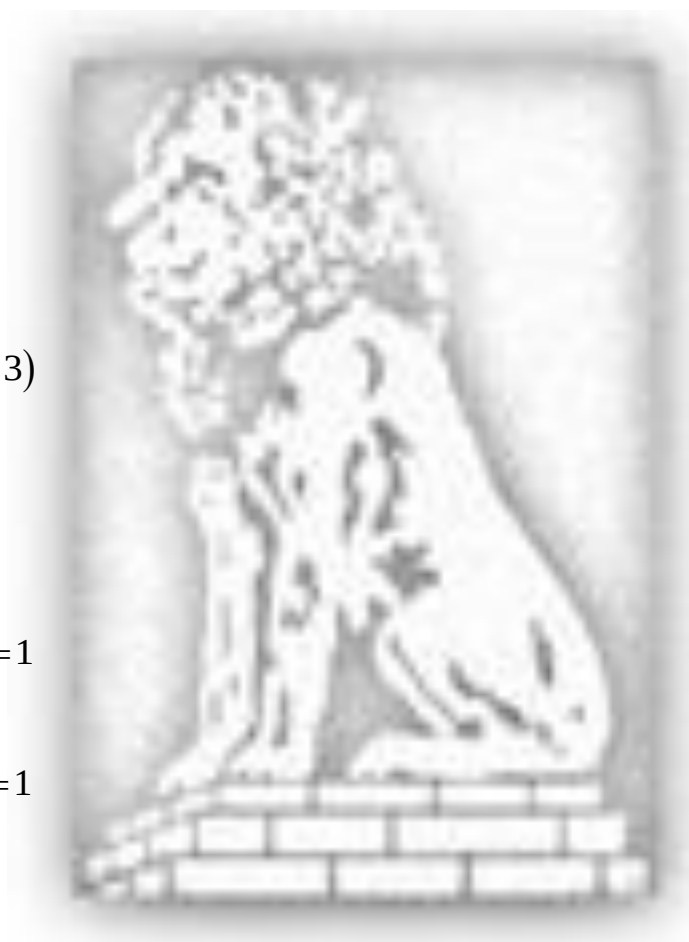
$$\text{Είναι: } \eta\mu^2 x + \sigma\upsilon\nu^2 x = 1$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \sigma\upsilon\nu^2 x = 1$$

$$\frac{9}{25} + \sigma\upsilon\nu^2 x = 1$$

$$\sigma\upsilon\nu^2 x = 1 - \frac{9}{25}$$

$$\sigma\upsilon\nu^2 x = \frac{25}{25} - \frac{9}{25}$$





$$\sigma\upsilon\nu^2 x = \frac{16}{25}$$

$$\sigma\upsilon\nu x = -\sqrt{\frac{16}{25}} \quad \eta \quad \sigma\upsilon\nu x = \sqrt{\frac{16}{25}}$$

$$\sigma\upsilon\nu x = -\frac{4}{5} \quad \eta \quad \sigma\upsilon\nu x = \frac{4}{5}$$

Επειδή $90^\circ < x < 180^\circ$ άρα $\sigma\upsilon\nu x < 0$ άρα $\sigma\upsilon\nu x = -\frac{4}{5}$

Είναι: $\epsilon\phi x = \frac{\eta\mu x}{\sigma\upsilon\nu x}$ οπότε $\epsilon\phi x = \frac{\frac{3}{5}}{-\frac{4}{5}}$ άρα $\epsilon\phi x = -\frac{3}{4}$

$$\begin{aligned} \text{Επομένως, } A &= \frac{25\sigma\upsilon\nu^2 \omega - 16\epsilon\phi^2 \omega - \frac{9}{\epsilon\phi^2 \omega}}{25\eta\mu^2 \omega} = \frac{25 \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)^2 - 16 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{9}{\left(-\frac{3}{4}\right)^2}}{25 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2} \\ &= \frac{25 \cdot \frac{16}{25} - 16 \cdot \frac{9}{16} - \frac{9}{\frac{9}{16}}}{25 \cdot \frac{9}{25}} = \frac{16 - 9 - 16}{9} = -\frac{9}{9} = -1 \end{aligned}$$