

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 1/11/2015

ΘΕΜΑ 1°

A) α) Σ β) Σ γ) Λ δ) Σ ε) Σ στ) Σ

B) 1) Θεωρία βιβλίου σελ. 26. Παράδειγμα: Τα $\frac{2}{5}x^3y\omega^2, -5x^3y\omega^2$ είναι όμοια.

$$2) \text{ i)-ii) } A \rightarrow \begin{cases} \omega \text{ προς } x: 2^{0\omega} \\ \omega \text{ προς } y: 1^{0\omega} \\ \omega \text{ προς } x,y: 3^{0\omega} \end{cases}, \quad B \rightarrow \begin{cases} \omega \text{ προς } x: 4^{0\omega} \\ \omega \text{ προς } y: 4^{0\omega} \\ \omega \text{ προς } x,y: 8^{0\omega} \end{cases}, \quad Z \rightarrow \begin{cases} \omega \text{ προς } x: 1^{0\omega} \\ \omega \text{ προς } y: 1^{0\omega} \\ \omega \text{ προς } x,y: 2^{0\omega} \end{cases}$$

Γ) Θεωρία

ΘΕΜΑ 2°

$$A) A = (y^2x)^{-1} \cdot (y^3x^2)^4 \cdot (y^{-1}x)^2 = y^{-2} \cdot x^{-1} \cdot y^{12} \cdot x^8 \cdot y^{-2} \cdot x^2 = y^{-2+12-2} \cdot x^{-1+8+2} = y^8 \cdot x^9$$

$$\text{Για } x = -1, y = -2: A = y^8x^9 = (-2)^8 \cdot (-1)^9 = -2^8 = -256$$

$$B) 1) \alpha) x^{-2} = \frac{1}{x^2}, \quad \beta) x^{-2}, \quad \gamma) \frac{x^5}{x^6 \cdot x^{-3}} = \frac{x^5}{x^3} = x^2, \quad \delta) \frac{x^{-6} \cdot x^2}{x^{-10}} = \frac{x^{-4}}{x^{-10}} = x^6$$

$$\epsilon) x^{10} \cdot y^{-10} \cdot w^{10} = \left(\frac{xw}{y}\right)^{10}, \quad \sigma\tau) \alpha^4\gamma, \quad \zeta) -2$$

$$2) \alpha) \frac{4}{\sqrt{5}} = \frac{4 \cdot \sqrt{5}}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$$

$$\beta) \frac{\sqrt{8}}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}}{2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{16}}{2 \cdot 2} = \frac{4}{4} = 1$$

ΘΕΜΑ 3°

$$A) \alpha) \frac{(-5x^3\alpha^4)^2}{4x^2\alpha^4} = \frac{25x^6\alpha^8}{4x^2\alpha^4} = \frac{25}{4}x^4\alpha^4 \quad \beta) 10x^5 + 2x^2 - 15x^4 - 3x = 10x^5 - 15x^4 + 2x^2 - 3x$$

$$\gamma) 2x^2 + 2xy - x^2 + 2xy - yx + 2y^2 = x^2 + 3xy + 2y^2 \quad \delta) \cancel{x^2} + \cancel{3x} + \cancel{2x} + \cancel{6} - \cancel{x^2} - \cancel{5x} - 5 = 6 - 5 = 1$$

$$\epsilon) \frac{2}{12}x^5y^3 = \frac{1}{6}x^5y^3 \quad \sigma\tau) \cancel{x^3} + 2x^2 + \cancel{x^3} - \cancel{x} + 2x^2 + \cancel{x} = 4x^2$$

$$\zeta) 2x^3 - 2x^2y + 2xy^2 - 8x^2y + 12xy^2 - 4y^3 = 2x^3 - 10x^2y + 14xy^2 - 4y^3$$

B) 1) α) Το $P(x)$ είναι 3^{ου} βαθμού ενώ το $Q(x)$ είναι 3^{ου} βαθμού αν $\alpha - 1 \neq 0 \Rightarrow \alpha \neq 1$, αλλιώς 2^{ου} βαθμού (για $\alpha=1$).

$$\beta) P(x) = Q(x) \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha - 1 = 3 \Rightarrow \alpha = 4 \\ \beta + 1 = 0 \Rightarrow \beta = -1 \\ \gamma = 1 \end{cases}$$

$$2) \alpha) A(x) - B(x) = (x^2 - 3x + 1) - (2x^4 - 4x^2 + 3) = -2x^4 + 5x^2 - 3x - 2$$

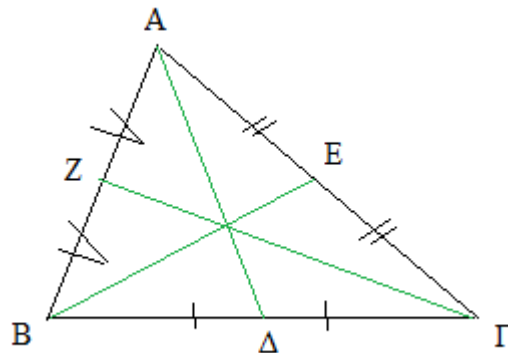
$$\beta) A(x) - [A(x) - B(x)] = (x^2 - 3x + 1) - [(x^2 - 3x + 1) - (2x^4 - 4x^2 + 3)] = \\ = (x^2 - 3x + 1) - (-2x^4 + 5x^2 - 3x - 2) = 2x^4 - 4x^2 + 3$$

ΘΕΜΑ 4^ο

A) 1) Θεωρία βιβλίου σελ. 186-187

$$2) \hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow 70^\circ + 2\hat{B} = 180^\circ \Leftrightarrow \frac{2\hat{B}}{2} = \frac{110^\circ}{2} \Leftrightarrow \hat{B} = 55^\circ = \hat{\Gamma}$$

B)



Και οι τρεις διάμεσοι διέρχονται από το ίδιο σημείο.