



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. α) Σχολικό σελ.26

β) Σχολικό σελ.33

B. α) Λ β) Σ γ) Σ δ) Λ ε) Λ

ΘΕΜΑ 2^ο

A. α) Σχολικό σελ. 186-187

β) Σχολικό σελ. 188-189

B. α) Σ β) Λ γ) Λ δ) Σ ε) Σ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. α) Πρέπει $3\lambda - 4 = 2$ ή $3\lambda = 6$ ή $\lambda = 2$

β) Για $\lambda = 2$ το μονώνυμο γίνεται $-6x^2y^4$. Άρα ως προς y είναι 4ου βαθμού

και ως προς x και y είναι 6ου βαθμού.

γ) Για $x = -3$ και $y = -1$ το μονώνυμο γίνεται $-6(-3)^2(-1)^4 = -54$

B. α) $3x^2y - \frac{1}{2}x^2y - 2x^2y = \frac{6}{2}x^2y - \frac{1}{2}x^2y - \frac{4}{2}x^2y = \frac{1}{2}x^2y$

β) $(\sqrt{2}x^3y\alpha)(-\sqrt{18}xy^2\alpha^3) = (\sqrt{2})(-\sqrt{18})x^{3+1}y^{1+2}\alpha^{1+3} = -\sqrt{36}x^4y^3\alpha^4 =$
 $= -6x^4y^3\alpha^4$

γ) $(-x^2yw^3)^3 : (-2x^3y^2w)^2 = (-x^6y^3w^9) : (4x^6y^4w^2) = -\frac{1}{4}x^{6-6}y^{3-4}w^{9-2} =$
 $= -\frac{1}{4}x^0y^{-1}w^7 = -\frac{1}{4}y^{-1}w^7$

$$\Gamma. \alpha) A = \sqrt{72} - \sqrt{18} - \sqrt{2} = \sqrt{36 \cdot 2} - \sqrt{9 \cdot 2} - \sqrt{2} = 6\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

$$\beta) \frac{3}{2\sqrt{2}} = \frac{3 \cdot \sqrt{2}}{2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{3 \cdot \sqrt{2}}{2\sqrt{4}} = \frac{3 \cdot \sqrt{2}}{4}$$

ΘΕΜΑ 2°

$$\begin{aligned} \text{A. } N(x) &= \Lambda(x) - [K(x) - M(x)] = -3x^3 + 2x^2 - 6x - 5 - [2x^2 - 5x + 8 - (2x^3 + 5x^2 - x + 2)] = \\ &= -3x^3 + 2x^2 - 6x - 5 - (2x^2 - 5x + 8 - 2x^3 - 5x^2 + x - 2) = \\ &= -3x^3 + 2x^2 - 6x - 5 - 2x^2 + 5x - 8 + 2x^3 + 5x^2 - x + 2 = -x^3 + 5x^2 - 2x - 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B. } \alpha) \Gamma(x) &= A(x)B(x) = (2x^2 - x + 1)(x - x^2 - 1) = \\ &= 2x^3 - 2x^4 - 2x^2 - x^2 + x^3 + x + x - x^2 - 1 = -2x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 2x - 1 \end{aligned}$$

$\beta)$ Ο βαθμός του πολυωνύμου είναι 4

$$\gamma) \Gamma(-1) = -2 \cdot (-1)^4 + 3 \cdot (-1)^3 - 4 \cdot (-1)^2 + 2 \cdot (-1) - 1 = -12$$

$$\Gamma(1) = -2 \cdot 1^4 + 3 \cdot 1^3 - 4 \cdot 1^2 + 2 \cdot 1 - 1 = -2$$

$$\Gamma(0) = -2 \cdot 0^4 + 3 \cdot 0^3 - 4 \cdot 0^2 + 2 \cdot 0 - 1 = -1$$

$$\begin{aligned} \Gamma. P(x) &= 3x(-2x + 4)(x - 1) = 3x(-2x^2 + 2x + 4x - 4) = -6x^3 + 6x^2 + 12x^2 - 12x = \\ &= -6x^3 + 18x^2 - 12x \end{aligned}$$

Για να είναι τα πολυώνυμα ίσα θα πρέπει $\alpha = -6$, $\beta = 18$, $\gamma = -12$

ΘΕΜΑ 3°

$\alpha)$ Τα τρίγωνα ABM και ΔEN έχουν:

- $AB = \Delta E$ (από υπόθεση)
- $AM = \Delta N$ (από υπόθεση)
- $BM = EN$ (ως μισά των ίσων πλευρών BΓ και EZ)

Άρα είναι ίσα, αφού έχουν τις τρεις πλευρές τους ίσες μία προς μία (Π-Γ-Π).

Συνεπώς $\hat{B} = \hat{E}$

β) Τα τρίγωνα ABΓ και ΔΕΖ έχουν:

- $BΓ = EZ$ (από υπόθεση)
- $AB = ΔE$ (από υπόθεση)
- $\hat{B} = \hat{E}$ (από ερώτημα α)

Άρα είναι ίσα, αφού έχουν δύο πλευρές τους ίσες μια προς μια και την περιεχόμενη σε αυτές γωνία ίση (Π-Γ-Π).

Συνεπώς $\hat{\Gamma} = \hat{Z}$ και $AΓ = ΔZ$

γ) Τα τρίγωνα AMΓ και ΔNZ έχουν:

- $AM = ΔN$ (από υπόθεση)
- $AΓ = ΔZ$ (από ερώτημα β)
- $MΓ = NZ$ (ως μισά των ίσων πλευρών BΓ και EZ)

Άρα είναι ίσα, αφού έχουν τις τρεις πλευρές τους ίσες μία προς μία (Π-Π-Π).

