

A1. Πότε δύο μονώνυμα ονομάονται όμοια;

Απ: όταν έχουν ίδιο κύριο μέρος

A2. Πότε δύο μονώνυμα ονομάονται αντίθετα;

Απ: όταν είναι όμοια και έχουν αντίθετους συντελεστές

A3. Δίνεται το μονώνυμο: $-\frac{4}{5}x^3y^5$

α) Ποιος ο συντελεστής του παραπάνω μονωνύμου; $-\frac{4}{5}$

β) Ποιο το κύριο μέρος του παραπάνω μονωνύμου; x^3y^5

γ) Να γράψετε το αντίθετο του παραπάνω μονωνύμου $+\frac{4}{5}x^3y^5$

δ) Ποιος ο βαθμός του παραπάνω μονωνύμου ως προς x ; 3ου

ε) Ποιος ο βαθμός του παραπάνω μονωνύμου ως προς y ; 5ου

στ) Ποιος ο γενικός βαθμός του παραπάνω μονωνύμου; 8ου

ΘΕΜΑ Β

B1/ Να γίνουν οι πράξεις στην παρακάτω παράσταση

$$A = (x-1) \cdot (2x+3) - 5(x-2)$$

$$A = 2x^2 + 3x - 2x - 3 - 5x + 10$$

$$A = 2x^2 - 4x + 7$$

B2/ Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^2 - 3x + 7$

(i) Να βρεθεί η αριθμητική τιμή $P(-2)$

$$P(-2) = (-2)^2 - 3(-2) + 7$$

$$P(-2) = 4 + 6 + 7$$

$$P(-2) = 17$$

(ii) Να βρεθεί το πολυώνυμο $R(x) = x \cdot P(x) - 3P(-x) - P(-2)$

$$\bullet P(-x) = (-x)^2 - 3(-x) + 7 = x^2 + 3x + 7$$

$$\text{όρα } R(x) = x \cdot (x^2 - 3x + 7) - 3 \cdot (x^2 + 3x + 7) - 17$$

$$\circ P(-x) = (-x) - 3(-x) + 7 = x + 3x + 7$$

$$\text{όρα } R(x) = x \cdot (x^2 - 3x + 7) - 3 \cdot (x^2 + 3x + 7) - 17$$

$$R(x) = x^3 - 3x^2 + 7x - 3x^2 - 9x - 21 - 17$$

$$R(x) = x^3 - 6x^2 - 2x - 38$$

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma_1 / \text{ Να αποδείξετε ότι: } (x-2)(x+1)(2x-1) = 2x^3 - 3x^2 - 3x + 2$$

$$\begin{aligned} (x-2)(x+1)(2x-1) &= (x-2) \cdot (2x^2 - x + 2x - 1) \\ &= (x-2)(2x^2 + x - 1) \\ &= 2x^3 + x^2 - x - 4x^2 - 2x + 2 \\ &= 2x^3 - 3x^2 - 3x + 2 \end{aligned}$$

$\Gamma_2 /$ Να απλοποιηθεί η παράσταση

$$(x-2)(x+1)(2x-1) - x(x+2)(x-2)$$

Από το ερώτημα Γ_1 έχουμε ότι

$$(x-2)(x+1)(2x-1) = 2x^3 - 3x^2 - 3x + 2 \quad *$$

$$\text{Επομένως: } (x-2)(x+1)(2x-1) - x(x+2)(x-2)$$

$$\stackrel{*}{=} 2x^3 - 3x^2 - 3x + 2 - x(x^2 - 2x + 2x - 4)$$

$$= 2x^3 - 3x^2 - 3x + 2 - x^3 + 4x$$

$$= x^3 - 3x^2 + x + 2$$

$$\Gamma_3 / \text{ Να λύσει η εξίσωση } 2x^3 - 3x^2 - 3x + 2 = 0$$

Από το Γ_1 ερώτημα η εξίσωση γίνεται

$$(x-2)(x+1)(2x-1) = 0$$

$$\text{όρα: } x-2=0 \quad \text{ή} \quad x+1=0 \quad \text{ή} \quad 2x-1=0$$

$$\boxed{x=2} \quad \text{ή} \quad \boxed{x=-1} \quad \text{ή} \quad 2x=1 \quad \text{όρα} \quad \boxed{x=\frac{1}{2}}$$

Επομένως οι λύσεις της εξίσωσης είναι: $x=2, x=-1, x=\frac{1}{2}$
Καλή επιτυχία ...