Φύλλο εργασίας (1) στα πολυώνυμα

Παρατηρήσεις:

1. Αν ένα πολυώνυμο είναι μηδενικό τότε είναι και σταθερό και δεν ορίζεται ο βαθμός του.

2. Αν ένα πολυώνυμο είναι σταθερό δεν μπορούμε να πούμε ότι ο βαθμός του είναι 0 γιατί μπορεί να είναι το μηδενικό πολυώνυμο οπότε ο βαθμός του δεν ορίζεται. Συνοπτικά:

Σταθερό πολυώνυμο

$P(\chi)=\alpha,\ \alpha\neq 0$ (μηδενικού βαθμού)

$P(\chi)=0$ (δεν ορίζεται ο βαθμός του)

Εφαρμογή 1: Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

Πολυώνυμο	Βαθμός πολυωνύμου	Συντελεστές	Σταθερός όρος
$P(\chi)=\chi^4+2\chi^3-3\chi^2-4$			
$P(\chi)=7\chi-\chi^5+2\chi^2-3$			
$P(\chi)=5$			
$P(\chi)=0$			
$P(\chi)=(\lambda^5+1)\chi^3-1$			
$P(\chi)=(\lambda^4+1)\chi^3-1$			
$P(\chi)=3\chi^2-3(\chi-1)^2+5$			

Εφαρμογή 2: Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω προτάσεις:

Α. Το $P(\chi)=(\lambda-1)\chi^4+(\lambda^2-1)\chi^3+(\lambda-2)\chi-3\lambda\chi-1$ είναι:

- Πάντα $4^{ου}$ βαθμού
- $3^{ου}$ βαθμού για κάποιες πραγματικές τιμές του λ
- Πάντα $3^{ου}$ βαθμού
- Ποτέ $3^{ου}$ βαθμού
- Για κάποιες τιμές του λ μηδενικού βαθμού

Β. Αν $P(\chi)=\alpha_\nu\chi^\nu+\alpha_{\nu-1}\chi^{\nu-1}+\ldots\alpha_1\chi+\alpha_0$ τότε ο σταθερός όρος α_0 ισούται με:

- P(ν)
- P(1)
- P(-1)
- P(0)
- Τίποτα από όλα αυτά

Γ. Έστω P(χ) σταθερό πολυώνυμο με $P(\rho)=\kappa$, $\rho,\kappa\in R$, τότε το P(-ρ) ισούται με:

α) –κ β) κ γ) 2κ δ) ρκ

Δ. Αν τα πολυώνυμα P(χ), Q(χ) είναι $4^{ου}$ βαθμού, τότε για το P(χ)-Q(χ) μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι είναι:

- $4^{ου}$ βαθμού
- $8^{ου}$ βαθμού
- Μηδενικού βαθμού
- Τουλάχιστον $4^{ου}$ βαθμού
- Το πολύ $4^{ου}$ βαθμού