

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 25 – 2 – 2024

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

§ 4.1 ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ

- Τι λέμε **πολυώνυμο** του x ;
- Πότε ένα πολυώνυμο είναι **σταθερό**, πότε **μηδενικού βαθμού** και πότε **μηδενικό** ;
- Πότε δύο πολυώνυμα λέγονται **ίσα** ;
- Τι λέμε **αριθμητική τιμή** ενός πολυωνύμου $P(x)$ για $x = \rho$;
- Πότε ένας αριθμός ρ λέγεται **ρίζα** ενός πολυωνύμου $P(x)$;
- Τι βαθμού πολυώνυμο είναι το **άθροισμα** δύο πολυωνύμων ;
- Τι βαθμού πολυώνυμο είναι το **γινόμενο** δύο πολυωνύμων ;

§ 4.2 ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΠΟΛΥΩΝΥΜΩΝ

- Ποια είναι η **ταυτότητα της διαίρεσης** δύο πολυωνύμων $\Delta(x)$ και $\delta(x)$;
Τι βαθμό έχει το υπόλοιπο της διαίρεσης;
- Πότε η διαίρεση λέγεται **τέλεια** ;
- Ποια είναι η **ταυτότητα της διαίρεσης** ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το διώνυμο $x - \rho$;
- **ΑΠΟΔΕΙΞΗ:** Να αποδείξετε ότι το **υπόλοιπο** της διαίρεσης ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το διώνυμο $x - \rho$ είναι ίσο με τη τιμή του πολυωνύμου για $x = \rho$.
- **ΑΠΟΔΕΙΞΗ:** Να αποδείξετε ότι το $x - \rho$ είναι **παράγοντας** του $P(x)$ αν και μόνο αν το ρ είναι ρίζα του $P(x)$.

§ 4.3 ΠΟΛΥΩΝΥΜΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ

- Τι λέμε πολυωνυμική εξίσωση βαθμού n ;
- **ΑΠΟΔΕΙΞΗ:** Έστω η πολυωνυμική εξίσωση $\alpha_n x^n + \alpha_{n-1} x^{n-1} + \dots + \alpha_1 x + \alpha_0 = 0$ με ακέραιους συντελεστές. Να αποδείξετε ότι αν ο ακέραιος ρ , με $\rho \neq 0$, είναι ρίζα της εξίσωσης, τότε ο ρ είναι διαιρέτης του σταθερού όρου α_0 .