



ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ :	ΑΛΓΕΒΡΑ / Β' ΕΠΑΛ
ΣΕΙΡΑ:	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	11/12/2011

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να κατασκευάσετε τον πίνακα μονοτονίας της συνάρτησης $f(x) = \eta\mu x$ σε διάστημα μίας περιόδου.

10 Μονάδες

B. Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις.

α. Η περίοδος της συνάρτησης $f(x) = \epsilon\phi x$ είναι $T=\pi$.

β. Αν $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, τότε $\sigma\upsilon\eta x > 0$

γ. Αν $\eta\mu x = \eta\mu\theta$, τότε $x = \theta$

δ. Το πολυώνυμο $P(x) = 8x^4 + 2x + 1$ είναι 4^{ου} βαθμού.

ε. Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το $x - 3$ είναι $u = P(3)$

15 Μονάδες

ΘΕΜΑ 2^ο

A1. Έστω η συνάρτηση $f(x) = 4\sigma\upsilon\eta\frac{x}{6}$. Να βρείτε τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της, καθώς και την περίοδό της.

8 Μονάδες

A2. Να λύσετε την εξίσωση $4\sigma\upsilon\eta\frac{x}{6} = 2\sqrt{3}$

7 Μονάδες

B. Να λύσετε την εξίσωση $2\eta\mu^2 x - 7\eta\mu x + 3 = 0$

10 Μονάδες





ΘΕΜΑ 3^ο

A1. Έστω τα πολυώνυμα $P(x) = x^3 + 2x^2 - 6x + 3$ και $Q(x) = 4x^2 - x - 1$. Να υπολογίσετε

τα:

α) $P(x) - Q(x)$

β) $[Q(x)]^2$

8 Μονάδες

A2. Να δείξετε ότι ο $x = 1$ είναι ρίζα του $P(x)$ και ότι η αριθμητική τιμή του $Q(x)$ για $x=1$ είναι 2.

5 Μονάδες

B. Να βρείτε για ποιες τιμές του $\alpha \in \mathbb{R}$ το $P(x) = (\alpha^2 - 1)x^3 + (\alpha + 1)x^2 + 2\alpha + 2$ είναι το μηδενικό πολυώνυμο.

12 Μονάδες

ΘΕΜΑ 4^ο

A. Να εξετάσετε αν τα πολυώνυμα $x-3$ και $x+1$ είναι παράγοντες του πολυωνύμου

$$P(x) = x^3 + 2x^2 - 3x - 4.$$

10 Μονάδες

B. Με τη βοήθεια του σχήματος Horner να βρείτε το πηλίκο καθώς και το υπόλοιπο της

$$\text{διαίρεσης: } (x^4 - 2x^3 + x - 30) : (x - 3)$$

Είναι η διαίρεση τέλεια;

15 Μονάδες

Ευχόμαστε επιτυχία!!!

