

ΛΥΚΕΙΟ
ΧΑΝΙΩΝ

ΓΡΑΦΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΗΝ
ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΑΞΗ Β'

ΘΕΜΑ 1^ο

Α/ Να συμπληρωθούν οι ισότητες:

α) $\eta\mu(x+y) = \dots$ β) $\epsilon\omega(\rho-\omega) = \dots$

γ) $\epsilon\varphi(\alpha-\beta) = \dots$ δ) $\eta\mu 2\theta = \dots$ (8M)

Β/ Ν^ο αποδείξετε ότι το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το $x-\rho$ είναι $u=P(\rho)$ (9M)

Γ/ Να χαρακτηρίσετε με τις λέξεις "Σωστό" ή "Λάθος" τις προτάσεις:

α/ Για τους όρους a_{n-1}, a_n, a_{n+1} μιας αριθμητικής πρόοδου ισχύει $a_{n+1} - a_n = a_n - a_{n-1}$

β) Οι αριθμοί $\sqrt{2}, 2, 2\sqrt{2}$ είναι διαδοχικοί όροι γεωμετρικής πρόοδου

γ) Η συνάρτηση $f(x) = \ln x$ είναι γνησίως φθίνουσα.

δ) Ισχύει $\ln x_1 - \ln x_2 = \ln(x_1 - x_2)$, $x_1 > x_2 > 0$ (8M)

ΘΕΜΑ 2^ο

i) Να γράψετε το $\sin 2x$ σε συνάρτηση του $\sin x$

ii) Να γράψετε το $\sin^2 x$ σε συνάρτηση του $\sin x$.

iii) Να λύσετε την εξίσωση:

$$\sin 2x + 2 \frac{\sin^2 x}{2} - 1 = 0 \quad (6M) - (6M) - (13M)$$

ΘΕΜΑ 3^ο

Ένα πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 + ax^2 + bx - 20$, $a, b \in \mathbb{R}$

α) Αν το πολυώνυμο $P(x)$ έχει παράγοντα το $x+2$ και το υπόλοιπο της διαίρεσης με το $x+1$ είναι το -16 να δείξετε ότι $a=12$ και $b=6$

β) Για $a=12$ και $b=6$ να γράψετε

εξίσωση $P(x)=0$

γ) Για $a=12$ και $b=6$ να γράψετε

ανίσωση $P(x) > 0$

(υποδείγματα τα επωφύματα)

ΘΕΜΑ 4^ο

A/ Αν $f(x) = \log(e^x - 1)$

α) βρείτε το πεδίο ορισμού της f (6M)

β) βρείτε τα σημεία στα οποία η γραφική παράσταση της f τέμνει τον x' (6M)

B/ Για ποιες τιμές του x οι αριθμοί $\log 2$, $\log(e^x - 1)$, $\log(e^x + 3)$ είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου; (13M)