

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:

$$\sin(\alpha+\beta) = \dots\dots \quad \cos(\alpha-\beta) = \dots\dots \quad 1 - 2\eta\mu^2\alpha = \dots\dots$$

$$\eta\mu 2\alpha = \dots\dots \quad \frac{1+\sin 2\alpha}{2} = \dots\dots \quad \cos 2\alpha = \dots\dots$$

Μον. 6×1

B. Να αποδείξετε ότι:

$$\cos^2\alpha = \frac{1 - \sin 2\alpha}{1 + \sin 2\alpha}$$

Μον. 10

Γ. Δίδεται η συνάρτηση $f(x) = \log_a x$ $a > 0$ και $a \neq 1$.

α) Να γράψετε το πεδίο ορισμού της και το σύνολο τιμών της f .

β) Τι γνωρίζετε για την μονοτονία της f . Να γίνουν οι αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις.

Μον. 9

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίδεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 + \alpha x^2 + \beta x - 2$

α) Να βρεθούν τα $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ ώστε το $P(x)$ να έχει παράγοντα το $x+1$ και διαιρούμενο με το $x-1$ να δίνει υπόλοιπο 2.

Μον.13

β) Αν $\alpha = 3$ και $\beta = 0$ να λυθεί η εξίσωση $P(x) = 2$.

Μον.12

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίδεται η αριθμητική πρόοδος (a_n) για την οποία έχουμε:

$$a_{12} - a_5 = 21 \quad \text{και} \quad a_1 = -5$$

α) Να αποδειχθεί ότι $\omega = 3$.

Μον. 5

β) Να υπολογίσετε τον a_{20} όρο.

Μον. 5

γ) Πόσους πρώτους όρους από την ανωτέρω πρόοδο πρέπει να πάρουμε ώστε το άθροισμα αυτών να είναι 15. (Δίδεται $\sqrt{529} = 23$)

Μον. 15

ΘΕΜΑ 4^ο

α) Να λυθεί η εξίσωση $\log(3^x + 1) + \log(3^x + 4) = \log(9 \cdot 3^x + 1)$

Μον.22

β) Η μεγαλύτερη από τις ρίζες που βρήκατε μαζί με τους αριθμούς $-\sqrt{2}$

και 2 μπορούν να θεωρηθούν διαδοχικοί όροι γεωμ. προόδου;

Μον. 3

Χανιά 2-6-2008

Καλή Επιτυχία

ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Ε. ΒΟΥΤΣΑΔΑΚΗΣ

Ι. ΒΡΟΥΒΑΚΗΣ

Σ. ΚΟΥΡΤΗΣ

Ι. ΤΕΡΕΖΑΚΗΣ

