

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
 & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π. & Δ. ΕΚΠ/ΣΗΣ
 ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
 Δ/ΝΣΗ ΔΕΥΤ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Ν.

ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ: ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ:

ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Θέμα 1^ο

Α. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα " S_n " των πρώτων " n " όρων " μιας γεωμετρικής προόδου αν που έχει πρώτο όρο a_1 και λόγο $\lambda \neq 1$ είναι

$$" S_n = a_1 \frac{\lambda^n - 1}{\lambda - 1} "$$

Μονάδες 13

Β. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούνε την λέξη " Σωστό " ή " Λάθος " δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α. " $\epsilon\phi 2\alpha = \frac{2\epsilon\phi\alpha}{1+\epsilon\phi^2\alpha} "$ "

β. " $e^x = \theta \iff \ln\theta = x, \theta > 0 "$ "

γ. Αν $a > 0$ με $a \neq 1$ τότε για οποιοσδήποτε $\theta_1, \theta_2 > 0$ ισχύει :
 $\log_a(\theta_1\theta_2) = \log_a\theta_1 + \log_a\theta_2$ "

δ. " $\eta\mu^2\alpha = \frac{1 - \sigma\upsilon\nu 2\alpha}{2} "$ "

Μονάδες 12

Θέμα 2^ο

Για την γωνία " X " ισχύει ότι: " $5\sigma\upsilon\nu 2\chi - 14\sigma\upsilon\nu\chi - 7 = 0$ "

α. Να δείξετε ότι " $\sigma\upsilon\nu\chi = -\frac{3}{5}$ "

Μονάδες 15

β. Αν ισχύει " $\pi \leq \chi \leq \frac{3\pi}{2}$ " να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των : " $\eta\mu 2\chi, \sigma\upsilon\nu 2\chi, \epsilon\phi 2\chi$ ".

Μονάδες 10

Δίνεται πολυώνυμο " $P(x) = ax^3 + (\beta - 1)x^2 - 3x - 2\beta + 6$ " όπου " a, β " πραγματικοί αριθμοί.

α. Αν ο αριθμός " 1 " είναι ρίζα του πολυωνύμου $P(x)$ και το υπόλοιπο της διαίρεσης του $P(x)$ με το " $x+1$ " είναι ίσο με " 2 " να δείξετε ότι : " $a=2$ και $\beta=4$ ".

Μονάδες 13

β. Για τις τιμές των " a και β " του α ερωτήματος να λύσετε την ανίσωση " $P(x) > 0$ ".

Μονάδες 12

Θέμα 4^{ov}

α Να υπολογίσετε τον αριθμό : " $A = 100^{\log \sqrt{3}}$ ".

Μονάδες 10

β Να λύσετε την εξίσωση " $3^{2 \log x} - 2 \cdot 3^{\log x} - 100^{\log \sqrt{3}} = 0$ ".

Μονάδες 15

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ