Φροντιστήρια Μέσης Εκπαίδευσης

ΠΥΛΗ

Διαγώνισμα Άλγεβρα Γενικής Παιδείας Β΄Λυκείου

Ζήτημα 1ον

1.. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω σχέσεις και προτάσεις:

i) το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου P(x) με το x-1 , είναι ο αριθμός $P(\square)$

ii) Αν το χ = ρ είναι ρίζα του πολυώνυμου P(x) τότε το x-ρ είναι ………… του $P(x)$.

iii) Το $\eta\mu\left(\frac{5\pi}{3}\right)=\square$

iv) Το x είναι παράγοντας του $P(x)$ αν και μόνο αν $P(\square)=\square$

v) Το $\eta\mu\left(10^{\log\frac{\pi}{3}}\right)=\square$

2.. Να επιλέξετε τις σωστές προτάσεις:

i) Ισχύει ότι $\ell ogx^2 = 2\cdot \ell ogx$

ii) Η συνάρτηση $f(x)=\left(\frac{2}{3}\right)^x$ είναι γνησίως φθίνουσα συνάρτηση

iii) Ισχύει $\ell nx = \frac{\ell ogx}{\ell oge}$

iv) Ισχύει $\ell og(\eta\mu x)-\ell og(\sigma\upsilon\nu x)=\ell og(\varepsilon\varphi x)$, $x\in\left(0,\pi/2\right)$

v) Αν $\ell og_{1/2}(x_1)<\ell og_{1/2}(x_2)$ τότε $x_1<x_2$

Ζήτημα 2ον

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x)=x^3+x^2+x+\alpha$ αν η τιμή του για $x=2$ είναι 11,

i) Να δείξετε ότι α=-3 και να βρείτε τα $P(-1)$ και δείξετε ότι το x=1 είναι ρίζα του $P(x)$

ii) Να λύσετε την εξίσωση $\left(P(1)+1\right)\eta\mu x+\sqrt{7+P(-1)}\cdot\sigma\upsilon\nu x=0$

ΠΥΛΗ

iii) Να λυθεί το σύστημα $\Sigma: \begin{cases} x^2 - y^2 = P(-1) + 7 \\ 2x - y = P(1) + 3 \end{cases}$

Ζήτημα 3ον

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = (\alpha - 7\beta)x^3 + \alpha x^2 + \beta x - 6$, όπου α,β $\in R$. Αν το -1 είναι ρίζα του $P(x)$ και το υπόλοιπο της διαίρεσης του $P(x)$ με το χ-1 είναι ίσο με α

i) Να Δείξετε ότι α=12 και β=1

ii) Να λυθεί η ανίσωση $P(x) \geq 0$

iii) Αν $A = (\alpha - 2)^{2\ell og2} \log(\kappa^2 \cdot \lambda^3) = 2\alpha + 4$ και $\log\frac{\kappa}{\lambda} = \beta$,όπου α,β αυτά που βρήκατε στο 1ο ερώτημα να βρείτε τους θετικούς αριθμούς κ,λ.

iv) Να λυθεί η εξίσωση $\frac{P(-1) + 1}{\sigma\upsilon\nu^2 x} = (\alpha - 10) \cdot \varepsilon\varphi x$

v) Δίνεται το σύστημα $\Sigma: \begin{cases} \mu^2 x + \mu y = \alpha - 11 \\ x + \beta y = \mu^2 \end{cases}$ όπου α,β αυτά που βρήκατε στο 1ο ερώτημα, να βρείτε για ποιες τιμές του $\mu \in R$ το σύστημα έχει λύση.

Ζήτημα 4ον

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \ell n(x - \alpha) - \beta x,\ 0 < \alpha < 6$. Αν $f(\alpha + 1) = 0$ και $f(3) + f(4) = \ell n18 - \ell n3$

i) Να δείξετε ότι β=0 και α=1,

ii) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της $g(x) = \ell n(f(x))$

iii) Για ποιες τιμές του χ η g είναι κάτω από τον χχ΄,

iv) Να λυθεί η ανίσωση $e^{2f(x)} + e^{f(x)} > x^2 \cdot e^{f(x+2)} - 10$

ΠΥΛΗ