ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Τ Ρ Ι Γ Ω Ν Ο Μ Ε Τ Ρ Ι Α

$\eta\mu^2\theta+\sigma\upsilon\nu^2\theta=1$, $\varepsilon\varphi\theta=\dfrac{\eta\mu\theta}{\sigma\upsilon\nu\theta}$, $\sigma\varphi\theta=\dfrac{\sigma\upsilon\nu\theta}{\eta\mu\theta}$, $\varepsilon\varphi\theta\cdot\sigma\varphi\theta=1$

$\eta\mu(-x)=-\eta\mu(x)$, $\eta\mu(2\kappa\pi+x)=\eta\mu x$, $\eta\mu(\pi\pm x)=\mp\eta\mu x$, $\eta\mu\left(\dfrac{\pi}{2}\pm x\right)=\sigma\upsilon\nu x$

$\sigma\upsilon\nu(-x)=\sigma\upsilon\nu x$, $\sigma\upsilon\nu(2\kappa\pi+x)=\sigma\upsilon\nu x$, $\sigma\upsilon\nu(\pi\pm x)=-\sigma\upsilon\nu x$, $\sigma\upsilon\nu\left(\dfrac{\pi}{2}\pm x\right)=\mp\eta\mu x$

$\varepsilon\varphi(-x)=-\varepsilon\varphi x$, $\varepsilon\varphi(2\kappa\pi+x)=\varepsilon\varphi x$, $\varepsilon\varphi(\pi\pm x)=\pm\varepsilon\varphi x$, $\varepsilon\varphi\left(\dfrac{\pi}{2}\pm x\right)=\mp\sigma\varphi x$

$\sigma\varphi(-x)=-\sigma\varphi x$, $\sigma\varphi(2\kappa\pi+x)=\sigma\varphi x$, $\sigma\varphi(\pi\pm x)=\pm\sigma\varphi x$, $\sigma\varphi\left(\dfrac{\pi}{2}\pm x\right)=\mp\varepsilon\varphi x$

$\eta\mu x=\eta\mu\theta\Leftrightarrow\begin{cases}x=2\kappa\pi+\theta\\ x=2\kappa\pi+\pi-\theta\end{cases}\ \kappa\in\square$, $\sigma\upsilon\nu x=\sigma\upsilon\nu\theta\Leftrightarrow\{x=2\kappa\pi\pm\theta,\kappa\in\square$

$\varepsilon\varphi x=\varepsilon\varphi\theta\Leftrightarrow x=\kappa\pi+\theta,\kappa\in\square$, $\sigma\varphi x=\sigma\varphi\theta\Leftrightarrow x=\kappa\pi+\theta,\kappa\in\square$

$\eta\mu(\alpha\pm\beta)=\eta\mu\alpha\sigma\upsilon\nu\beta\pm\sigma\upsilon\nu\alpha\eta\mu\beta$, $\sigma\upsilon\nu(\alpha\pm\beta)=\sigma\upsilon\nu\alpha\sigma\upsilon\nu\beta\mp\eta\mu\alpha\eta\mu\beta$

$\varepsilon\varphi(\alpha\pm\beta)=\dfrac{\varepsilon\varphi\alpha\pm\varepsilon\varphi\beta}{1\mp\varepsilon\varphi\alpha\varepsilon\varphi\alpha}$, $\sigma\varphi(\alpha\pm\beta)=\dfrac{\sigma\varphi\alpha\sigma\varphi\beta\mp1}{\sigma\varphi\beta\pm\sigma\varphi\alpha}$

$\eta\mu2\alpha=2\eta\mu\alpha\sigma\upsilon\nu\alpha$, $\sigma\upsilon\nu2\alpha=\begin{cases}\sigma\upsilon\nu^2-\eta\mu^2\alpha\\ 2\sigma\upsilon\nu^2\alpha-1\\ 1-2\eta\mu^2\alpha\end{cases}$, $\varepsilon\varphi2\alpha=\dfrac{2\varepsilon\varphi\alpha}{1-\varepsilon\varphi^2\alpha}$,

$\sigma\varphi2\alpha=\dfrac{\sigma\varphi^2\alpha-1}{2\sigma\varphi\alpha}$, $\eta\mu^2\alpha=\dfrac{1-\sigma\upsilon\nu2\alpha}{2}$, $\sigma\upsilon\nu^2\alpha=\dfrac{1+\sigma\upsilon\nu2\alpha}{2}$, $\varepsilon\varphi^2\alpha=\dfrac{1-\sigma\upsilon\nu2\alpha}{1+\sigma\upsilon\nu2\alpha}$

Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ : $\dfrac{\alpha}{\eta\mu\mathrm{A}}=\dfrac{\beta}{\eta\mu\mathrm{B}}=\dfrac{\gamma}{\eta\mu\Gamma}$, $\alpha^2=\beta^2+\gamma^2-2\beta\gamma\sigma\upsilon\nu\mathrm{A}$

ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ

Ταυτότητα της διαίρεσης Δ(x):δ(x) . Για κάθε δυο πολυώνυμα Δ(x) και δ(x) με $\delta(x)\neq0$ υπάρχουν δυο μοναδικά πολυώνυμα π(x) και υ(x) με βαθμό του υ(x)<βαθμό του δ(x) ή υ(x)=0 για τα οποία ισχύει: Δ(x)=δ(x)π(x)+υ(x)

Το υπόλοιπο της διαίρεσης P(x) : (x-ρ) είναι υ=P(ρ)

Ένα πολυώνυμο P(x) έχει παράγοντα το x-ρ αν και μόνο αν είναι $\upsilon=\mathrm{P}(\rho)=0$

Θεώρημα ακεραίων ριζών: Στην εξίσωση $\alpha_\nu x^\nu+\alpha_{\nu-1}x^{\nu-1}+\cdots+\alpha_1x+\alpha_0=0$ με $\alpha_\nu,\alpha_{\nu-1},\cdots,\alpha_1,\alpha_0\in\square$ αν ο ακέραιος $\rho\neq0$ είναι ρίζα της, τότε ο ρ διαιρεί το α_0

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ

$\alpha_{\nu+1} = \alpha_\nu + \omega$, $\nu \in \mathbb{N}^*$ $\qquad$ $\alpha_\nu = \alpha_1 + (\nu - 1)\omega$

$S_\nu = \dfrac{(\alpha_1 + \alpha_\nu)\nu}{2}$ η $\qquad$ $S_\nu = \dfrac{[2\alpha_1 + (\nu - 1)\omega]\nu}{2}$

Αν α , β , γ , διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου τότε: $2\beta = \alpha + \gamma$

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ

$\alpha_{\nu+1} = \alpha_\nu \lambda$, $\lambda \neq 0$, $\nu \in \mathbb{N}^*$ $\qquad$ $\alpha_\nu = \alpha_1 \lambda^{\nu-1}$, $\alpha_1 \neq 0$

$S_\nu = \alpha_1 \dfrac{\lambda^\nu - 1}{\lambda - 1}$, για $\lambda \neq 1$, $\qquad$ $S_\nu = \nu\alpha_1$, για λ=1

Αν α , β , γ , διαδοχικοί όροι γεωμετρικής προόδου τότε: $\beta^2 = \alpha\gamma$

ΕΚΘΕΤΙΚΗ - ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ

$f(x) = \alpha^x$, $x \in \mathbb{R}$, $0 < \alpha \neq 1$ (Εκθετική συνάρτηση)

$f^{-1}(x) = \log_\alpha x$, $x > 0$, $0 < \alpha \neq 1$ (Λογαριθμική συνάρτηση)

$\alpha^x = y \Leftrightarrow x = \log_\alpha y$ (Βασική σχέση)

$\log_\alpha \alpha = 1$, $\log_\alpha 1 = 0$, $\log_\alpha \alpha^x = x$, $\alpha^{\log_\alpha x} = x$

$\log_{10} x = \log x$ (Δεκαδικός λογάριθμος) , $\log_e x = \ln x$ (Νεπέριος λογάριθμος)

$\log 10 = 1$, $\log 1 = 0$, $\ln e = 1$, $\ln 1 = 0$

$\log_a(\theta_1\theta_2) = \log_\alpha \theta_1 + \log_\alpha \theta_2$, $\qquad$ $\log_\alpha\left(\dfrac{\theta_1}{\theta_2}\right) = \log_\alpha \theta_1 - \log_\alpha \theta_2$, $\theta_1, \theta_2 > 0$

$\log_\alpha \theta^\kappa = \kappa \log_\alpha \theta$, $\theta > 0$, $\kappa \in \mathbb{R}$.

$\log_\alpha x = \dfrac{\log_\beta x}{\log_\beta \alpha}$, (Τύπος αλλαγής βάσης), $\qquad$ $\log_\alpha x = \dfrac{\log x}{\log \alpha} = \dfrac{\ln x}{\ln \alpha}$

$\alpha^{x_1} = \alpha^{x_2} \Leftrightarrow x_1 = x_2$ $\qquad$ $\log_\alpha x_1 = \log_\alpha x_2 \Leftrightarrow x_1 = x_2$

Αν $\alpha > 1$ και $x_1 < x_2$ τότε: $\{\alpha^{x_1} < \alpha^{x_2}$ και $\log_\alpha x_1 < \log_\alpha x_2\}$

Αν $0 < \alpha < 1$ και $x_1 < x_2$ τότε : $\{\alpha^{x_1} > \alpha^{x_2}$ και $\log_\alpha x_1 > \log_a x_2\}$