ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

1. Στατιστική:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{\nu} (x_i - \bar{x})^2}{\nu}} \text{ ή } \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{\kappa} f_i (x_i - \bar{x})^2}{\nu}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{\kappa} f_i {x_i}^2}{\nu} - \bar{x}^2}, \text{ όπου } \nu = \sum_{i=1}^{\kappa} f_i$$

2. Τριγωνομετρία:

$$\eta\mu(A \pm B) = \eta\mu A\, \sigma\upsilon\nu B \pm \sigma\upsilon\nu A\, \eta\mu B \qquad \sigma\upsilon\nu(A \pm B) = \sigma\upsilon\nu A\, \sigma\upsilon\nu B \mp \eta\mu A\, \eta\mu B$$

$$2\eta\mu\alpha\, \sigma\upsilon\nu\beta = \eta\mu(\alpha - \beta) + \eta\mu(\alpha + \beta) \qquad 2\sigma\upsilon\nu\alpha\sigma\upsilon\nu\beta = \sigma\upsilon\nu(\alpha - \beta) + \sigma\upsilon\nu(\alpha + \beta)$$

$$2\eta\mu\alpha\, \eta\mu\beta = \sigma\upsilon\nu(\alpha - \beta) - \sigma\upsilon\nu(\alpha + \beta)$$

$$\eta\mu 2\alpha = 2\eta\mu\alpha\, \sigma\upsilon\nu\alpha \qquad \sigma\upsilon\nu 2\alpha = \sigma\upsilon\nu^2\alpha - \eta\mu^2\alpha$$

$$\eta\mu^2\alpha = \frac{1 - \sigma\upsilon\nu 2\alpha}{2} \qquad \sigma\upsilon\nu^2\alpha = \frac{1 + \sigma\upsilon\nu 2\alpha}{2}$$

$$\eta\mu 2\alpha = \frac{2t}{1 + t^2} \qquad \sigma\upsilon\nu 2\alpha = \frac{1 - t^2}{1 + t^2} \qquad t = \varepsilon\varphi\alpha$$

$$\eta\mu A + \eta\mu B = 2\eta\mu \frac{A + B}{2} \sigma\upsilon\nu \frac{A - B}{2} \qquad \eta\mu A - \eta\mu B = 2\eta\mu \frac{A - B}{2} \sigma\upsilon\nu \frac{A + B}{2}$$

$$\sigma\upsilon\nu A + \sigma\upsilon\nu B = 2\sigma\upsilon\nu \frac{A + B}{2} \sigma\upsilon\nu \frac{A - B}{2} \qquad \sigma\upsilon\nu A - \sigma\upsilon\nu B = 2\eta\mu \frac{A + B}{2} \eta\mu \frac{B - A}{2}$$

Λύση τριγωνομετρικών εξισώσεων:

	Σε μοίρες	Σε ακτίνια
$\eta\mu x = \eta\mu\alpha$	$x = 360°\kappa + \alpha$ ή $x = 360°\kappa + 180° - \alpha\ ,\ \kappa \in Z$	$x = 2\kappa\pi + \alpha$ ή $x = 2\kappa\pi + \pi - \alpha\ ,\ \kappa \in Z$
$\sigma\upsilon\nu x = \sigma\upsilon\nu\alpha$	$x = 360°\kappa \pm \alpha\ ,\ \kappa \in Z$	$x = 2\kappa\pi \pm \alpha\ ,\ \kappa \in Z$
$\varepsilon\varphi x = \varepsilon\varphi\alpha$	$x = 180°\kappa + \alpha\ ,\ \kappa \in Z$	$x = \kappa\pi + \alpha\ ,\ \kappa \in Z$

3. Γεωμετρία:

Ορθό Πρίσμα	$E_\pi = \Pi_\beta \cdot \upsilon$	$V = E_\beta \cdot \upsilon$
Κανονική Πυραμίδα	$E_\pi = \frac{1}{2}\Pi_\beta \cdot h$	$V = \frac{E_\beta \cdot \upsilon}{3}$
Κύλινδρος	$E_\kappa = 2\pi R\upsilon$	$V = \pi R^2\upsilon$
Κώνος	$E_\kappa = \pi R\lambda$	$V = \frac{\pi R^2 \cdot \upsilon}{3}$
Κόλουρος Κώνος	$E_\kappa = \pi(R + \rho)\lambda$	$V = \frac{\pi \cdot \upsilon}{3}(R^2 + R \cdot \rho + \rho^2)$

4. Αναλυτική Γεωμετρία:

Απόσταση δύο σημείων $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$: $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

Απόσταση σημείου $\Sigma(x_1, y_1)$ από την ευθεία $Ax + By + \Gamma = 0$: $d = \dfrac{|\, Ax_1 + By_1 + \Gamma \,|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

Έλλειψη $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{\beta^2} = 1$, $\gamma = \sqrt{\alpha^2 - \beta^2}$, $\alpha > \beta$, Εστίες $(\pm\gamma, 0)$,

Διευθετούσες $x = \pm\dfrac{\alpha}{\varepsilon}$ Εκκεντρότητα $\varepsilon = \dfrac{\gamma}{\alpha}$

5. Παράγωγοι:

$(\mathrm{u} \cdot \mathrm{v})' = \mathrm{u}' \cdot \mathrm{v} + \mathrm{u} \cdot \mathrm{v}'$, $\left(\dfrac{u}{v}\right)' = \dfrac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$ $\dfrac{dy}{dx} = \dfrac{dy}{du} \cdot \dfrac{du}{dx}$

$(\eta\mu x)' = \sigma\upsilon\nu x$, $(\sigma\upsilon\nu x)' = -\eta\mu x$, $(\varepsilon\varphi x)' = \tau\varepsilon\mu^2 x$, $(lnx)' = \dfrac{1}{x}$

6. Ολοκληρώματα:

$\int \mathrm{\tau\varepsilon\mu}x \, \mathrm{d}x = \ln|\mathrm{\tau\varepsilon\mu}x + \mathrm{\varepsilon\varphi}x| + c$ $\int \mathrm{\sigma\tau\varepsilon\mu}x \, \mathrm{d}x = \ln\left|\varepsilon\varphi\dfrac{x}{2}\right| + c$

$\int \dfrac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \tau o\xi\eta\mu\dfrac{x}{a} + c$ $\int \dfrac{dx}{a^2 + x^2} = \dfrac{1}{a}\tau o\xi\varepsilon\varphi\dfrac{x}{a} + c$

7. Απλός τόκος:

$T = \dfrac{K \cdot E \cdot X}{100}$