

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ

1. Να δείξετε ότι:

α. $\frac{\sin \theta}{1 + \epsilon \phi \theta} - \frac{\eta \mu \theta}{1 + \sigma \phi \theta} = \sin \theta - \eta \mu \theta$

β. $\frac{\sin x}{1 - \eta \mu x} - \frac{1 - \eta \mu x}{\sin x} = 2 \epsilon \phi x$

γ. $\frac{\sin^3 x - \sin x + \eta \mu x}{\sin x} = \epsilon \phi x - \eta \mu^2 x$

2. Να δείξετε ότι:

α. $1 - \frac{\eta \mu^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$, $1 - \frac{\sin^2 x}{1 + \eta \mu x} = \eta \mu x$

β. $\frac{\sin^3 x}{\eta \mu x} + \frac{\epsilon \phi x}{1 + \epsilon \phi^2 x} = \sigma \phi x$

γ. $\frac{1 - \epsilon \phi^2 x}{1 + \epsilon \phi^2 x} + \eta \mu^4 x = \sin^4 x$

3. Να δείξετε ότι:

α. $\eta \mu^2 x \cdot \epsilon \phi x - \sin^2 x \cdot \sigma \phi x = \epsilon \phi x - \sigma \phi x$

β. $1 + \epsilon \phi^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$, $\frac{1}{\sin^4 x} - \frac{1}{\sin^2 x} = \epsilon \phi^4 x + \epsilon \phi^2 x$

γ. $\eta \mu^3 x \cdot (1 + \sigma \phi x) + \sin^3 x \cdot (1 + \epsilon \phi x) = \eta \mu x + \sin x$

4. Να αποδείξετε ότι: $\sin^2 x + \sin^2 \psi \leq 2(1 - \eta \mu x \cdot \eta \mu \psi)$

5. Αν $6\eta \mu^2 x - \sin x - 5 = 0$ και $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, να υπολογίσετε το $\eta \mu x$.

Στη συνέχεια, να υπολογίσετε την παράσταση: $A = \frac{4\eta \mu^2 x - 2\sin x + 2}{\epsilon \phi^4 x \cdot \sigma \phi^2 x}$