

## ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: «ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ»

#### ΘΕΜΑ 1°

- A. Αν  $\alpha, \beta$  είναι δύο γωνίες για τις οποίες ισχύει  $\sin \alpha \neq 0$ ,  $\sin \beta \neq 0$  και  $\sin(\alpha + \beta) \neq 0$  να αποδείξετε ότι:

$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}.$$

(Μονάδες 16)

- B. Να γράψετε στη κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα Σ, αν η πρόταση είναι σωστή ή το Λ αν είναι λανθασμένη.

1. Για κάθε  $x, y$  ισχύει:  $\sin x = \sin \theta \Leftrightarrow x = \theta$
2. Η εξίσωση  $\eta \mu x = a$  με  $a = \eta \mu \theta$  έχει λύσεις  $x = 2k\pi + \theta$  και  $x = 2k\pi + \pi - \theta$
3. Αν  $a > 1$  τότε η εξίσωση  $\sin x = a$  είναι αδύνατη. (Μονάδες 12)

- Γ. Να συμπληρωθούν

$$\sin(\alpha + \beta) = \dots\dots\dots$$

$$\eta \mu(\alpha - \beta) = \dots\dots\dots$$

$$\tan(\alpha - \beta) = \dots\dots\dots$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \dots\dots\dots$$

(Μονάδες 12)

#### ΘΕΜΑ 2°

Να λυθούν οι εξισώσεις:

A)  $\eta \mu\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \eta \mu \frac{2\pi}{3}$

B)  $3\eta \mu^2 x + 4\sin x = 3$

(Μονάδες 2x15)

#### ΘΕΜΑ 3°

Να αποδειχθεί ότι:

$$\left(\sin \alpha - \eta \mu \alpha\right) \tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \left(\sin \alpha + \eta \mu \alpha\right)$$

(Μονάδες 30)

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!**