

4^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΥΤΙΛΗΝΗ 7/12/2010

ΘΕΜΑ 1^ο

1. Να διατυπώσετε και να αποδείξετε το πρώτο θεώρημα των διάμεσων.

(Μ 10+20)

2. Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις να σημειώσετε το Σ (σωστή)
ή το Λ (λανθασμένη).

Σε τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές α, β, γ αν $\gamma^2 > \alpha^2 + \beta^2$, τότε αυτό
είναι αμβλυγώνιο.

Σ Λ

Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο στο Α. Ισχύει $\beta^2 < \alpha^2 + \gamma^2$.

Σ Λ

Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές α, β, γ ισχύει $\beta^2 < \alpha^2 + \gamma^2$, τότε το
τρίγωνο είναι πάντοτε οξυγώνιο.

Σ Λ

Για τυχαίο τρίγωνο ΑΒΓ με ύψος ΑΔ, ισχύει $AB^2 = BG \cdot BD$.

Σ Λ

Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές α, β, γ ισχύουν ταυτόχρονα:

$\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$, $\beta^2 < \alpha^2 + \gamma^2$, $\gamma^2 < \alpha^2 + \beta^2$, τότε το τρίγωνο είναι
οξυγώνιο.

Σ Λ

(Μ 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Οι πλευρές ενός τριγώνου ΑΒΓ είναι: ΑΒ = 3 cm, ΒΓ = 5 cm, ΑΓ = 7 cm.

i. Να δείξετε ότι η γωνία Β είναι αμβλεία.

ii. Να υπολογίσετε την προβολή ΒΔ της πλευράς ΑΒ πάνω στη ΒΓ.

iii. Να υπολογίσετε τη γωνία Β.

(Μ 10+10+10)

ΘΕΜΑ 3^ο

1. Σε τρίγωνο ΑΒΓ να αποδείξετε ότι αν $\mu_\beta < \mu_\gamma$, τότε $\beta > \gamma$.

(Μ 15)

2. Σε τρίγωνο ΑΒΓ με $AG > AB$ και ορθόκεντρο Η να δείξετε ότι:

$$HG^2 - HB^2 = AG^2 - AB^2.$$

(Μ 15)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ