



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ - 2 Απριλίου 2019

ΤΜΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ/ΤΡΙΑ: ΣΠΥΡΟΣ ΦΡΟΝΙΜΟΣ

## ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

## Διαγώνισμα

## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ

## ΘΕΜΑ Α

Α.1 Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

- Γράψτε τους τύπους από τους οποίους δίνονται τα εμβαδά των παρακάτω βασικών σχημάτων : Τετράγωνο, ορθογώνιο, παραλληλόγραμμο, τρίγωνο και τραπέζιο.
- Να διατυπώσετε το γενικευμένο πυθαγόρειο θεώρημα για πλευρά που βρίσκεται απέναντι από οξεία γωνία.
- Γράψτε τους τύπους από τους οποίους δίνεται το εμβαδόν ενός κύκλου, ενός κυκλικού τομέα και ενός κυκλικού τμήματος.
- Ποιο πολύγωνο ονομάζεται κανονικό;
- Με τι ισούται ο λόγος των εμβαδών δύο ομοίων τριγώνων;

Μονάδες 3

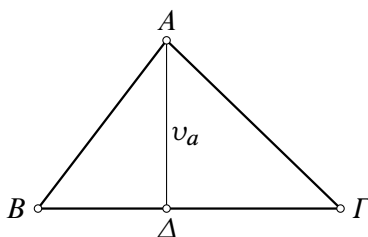
Α.2 Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- Η κεντρική γωνία ενός κανονικού οκταγώνου ισούται με  $\omega_8 = 45^\circ$ .
- Η πλευρά ενός κανονικού εξαγώνου εγγεγραμμένο σε κύκλο ακτίνας  $R$  ισούται με  $\lambda_6 = R\sqrt{2}$ .
- Το εμβαδόν ενός τραπεζίου ισούται με το γινόμενο της διαμέσου επί το ύψος του τραπεζίου.
- Αν για ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  ισχύει η σχέση  $a^2 > b^2 + \gamma^2$  τότε το τρίγωνο είναι αμβλυγώνιο.
- Το εμβαδόν ενός κυκλικού τομέα  $O\widehat{AB}$  μέτρου  $\mu$  δίνεται από τον τύπο

$$(O\widehat{AB}) = \frac{\pi R \mu}{360^\circ}$$

Μονάδες 2

## ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  όπως αυτό φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, με πλευρές  $a = 7$ ,  $b = 8$  και  $\gamma = 10$ .

**B.1** Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι οξυγώνιο.

**Μονάδες 1**

**B.2** Να υπολογίσετε την προβολή της πλευράς  $\beta$  στην πλευρά  $\gamma$ .

**Μονάδες 2**

**B.3** Να υπολογίσετε το ύψος που αντιστοιχεί στην πλευρά  $a$ .

**Μονάδες 2**

### ΘΕΜΑ Γ

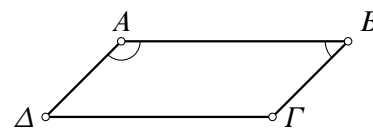
Σε παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  είναι  $\hat{A} = 5\hat{B}$  και  $(AB\Gamma\Delta) = 40$ . Αν η περίμετρος είναι δωδεκαπλάσια της  $A\Delta$ , να δείξετε ότι:

**Γ.1**  $AB = 20$  και  $B\Gamma = 4$ .

**Μονάδες 3**

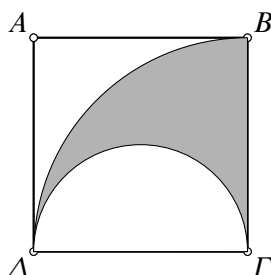
**Γ.2** Τα ύψη του  $AB\Gamma\Delta$  είναι 2 και 10.

**Μονάδες 2**



### ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται τετράγωνο  $AB\Gamma\Delta$  πλευράς  $a$  και τα τόξα  $\widehat{B\Delta}$  ακτίνας  $B\Gamma$  και  $\widehat{\Gamma\Delta}$  διαμέτρου  $\Gamma\Delta$ .



**Δ.1** Να βρεθεί η περίμετρος του καμπυλόγραμμου τριγώνου  $B\Gamma\Delta$  συναρτήσει της πλευράς  $a$  του τετραγώνου.

**Μονάδες 2**

**Δ.2** Να βρεθεί το εμβαδόν του χρωματισμένου μέρους συναρτήσει της πλευράς  $a$  του τετραγώνου.

**Μονάδες 3**

Καλή Επιτυχία!