

Πραγματογνώμονες Εξετάσεις Περιόδου Μαΐου-Ιουνίου στην Γεωμετρία Β' Λυκείου.

Θεμα 1<sup>ο</sup>

Α. 1. Να αποδείξετε ότι για την ημικύκλιον  $\Gamma_4$  και ακτίνα  $\alpha_4$  ενός τετραγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο  $\Gamma_0 (0, R)$  ισχύουν οι σχέσεις

$$\Gamma_4 = R\sqrt{2}, \quad \alpha_4 = \frac{R\sqrt{2}}{2} \quad (11)$$

Β. Να χαρακτηρίσουν με Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) οι παρακάτω προτάσεις.

1) Το εμβαδόν τριγώνου ισούται με το γινόμενο της διαμέτρου επί το ύψος του Σ Λ.

2) Αν δύο χορδές ΑΒ, ΓΔ ή οι προεκτάσεις τους τέμνονται σε ένα σημείο Ρ, τότε ισχύει

$$ΡΑ \cdot ΡΒ = ΡΓ \cdot ΡΔ \quad \Sigma \cdot \Lambda$$

3) Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η σχέση

$$a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A \quad \Sigma \cdot \Lambda \quad (3 \times 2) = 6$$

Γ. Να συζητήσετε τα παρακάτω κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

Αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) και ΑΔ το ύψος

του, τότε :

i)  $AB^2 = \dots$

ii)  $AD^2 = \dots$

iii)  $\frac{AB^2}{AD^2} = \dots$

iv)  $\alpha^2 = \dots$



### Θεμα 2<sup>ο</sup>

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) με  $(AB) = 6$  και  $(A\Gamma) = 8$ . Να βρείτε

- i) Το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$  (4)
- ii) Το ύψος  $h_a$  (7)
- iii) Την ακτίνα  $\rho$  του εγγεγραμμένου κύκλου (7)
- iv) Την ακτίνα  $R$  του περιγεγραμμένου κύκλου (7)

### Θεμα 3<sup>ο</sup>

Τα μήκη των πλευρών ενός τριγώνου είναι  $AB = 6$ ,  $BF = 12$  και  $FA = 8$ .

- α. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο αυτό είναι ορθογώνιο. (6)
- β. Να υπολογίσετε το μήκος της διαμέσου  $AM$ . (6)
- γ. Να υπολογίσετε το μήκος της προβολής της διαμέσου  $AM$  στην πλευρά  $BF$ . (6)
- δ. Να υπολογίσετε την προβολή της  $AB$  πάνω στην  $AF$ . (7)

### Θεμα 4<sup>ο</sup>

Δίνεται κύκλος  $(O, R)$  και ακτίνα του  $OA$ . Στην παράταξη της  $OA$  προς το  $A$  παίρνουμε σημείο  $B$ , ώστε  $OA = AB$ . Αν  $BF$  είναι το εφαπτόμενο τμήμα που άγεται από το  $B$  προς τον κύκλο, να βρείτε.

- 1) Το μήκος του τόξου  $\widehat{AF}$  (5)
- 2) Το εμβαδόν του κυκλικού τομέα  $OAF$  (6)
- 3) Την περίμετρο του έκτογγωνου τριγώνου  $AB\Gamma$ . (7)
- 4) Το εμβαδόν του έκτογγωνου τριγώνου  ~~$AB\Gamma$~~  (7)

Οι εισηγίες

~~ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ~~