

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1^ο

- A. α) Τι ονομάζουμε διάμεσο τριγώνου.
 β) Ποιο τετράπλευρο λέγεται παραλληλόγραμο.
 γ) Ποιο τετράπλευρο λέγεται ρόμβος.
 δ) Ποιο τετράπλευρο λέγεται τετράγωνο.
 ε) Τι ονομάζουμε βαρύκεντρο τρίγωνο και τι ιδιότητα έχει.
 στ) Τι ονομάζουμε διάμεσο τραπεζίου.

(Μονάδες 1x6=6)

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

- | | | |
|---|---|---|
| i. Αν δυο τρίγωνα είναι ίσα τότε τα αντίστοιχα στοιχεία τους είναι ίσα. | Σ | Λ |
| ii. Σε ισοσκελές τρίγωνο ABΓ (AB=ΑΓ) η διάμεσος ΒΜ είναι διχοτόμος και ύψος. | Σ | Λ |
| iii. Σε τρίγωνο ABΓ αν $AB > ΒΓ$ τότε $\hat{A} > \hat{\Gamma}$. | Σ | Λ |
| iv. Η κοινή χορδή δυο ίσων κύκλων είναι μεσοκάθετος της διακέντρου. | Σ | Λ |
| v. Δυο γωνίες με πλευρές παράλληλες είναι πάντα ίσες. | Σ | Λ |
| vi. Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών ενός τριγώνου είναι 180° . | Σ | Λ |
| vii. Οι διαγώνιοι ενός παραλληλογράμμου είναι ίσοι. | Σ | Λ |
| viii. Οι απέναντι γωνίες ενός παραλληλογράμμου είναι παραπληρωματικές. | Σ | Λ |
| ix. Ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο όταν έχει δυο από τις απέναντι πλευρές του ίσες. | Σ | Λ |
| x. Αν ένα τετράπλευρο έχει όλες τις πλευρές του ίσες και μια γωνία ορθή τότε είναι τετράγωνο. | Σ | Λ |
| xi. Ο ρόμβος είναι πάντα τετράγωνο. | Σ | Λ |
| xii. Το ίχνος της διαμέσου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ενός ορθογωνίου τριγώνου ισαπέχει από τις τρεις κορυφές του τριγώνου. | Σ | Λ |

(Μονάδες 1x12=12)

Γ. Αν (Κ, R) και (Λ, ρ) είναι δύο κύκλοι που έχουν διαφορετικά κέντρα και $R > \rho$, $K\Lambda = \delta$, να αντιστοιχίσετε κάθε φράση της πρώτης στήλης με την αντίστοιχη στήλη.

ΣΤΗΛΗ Α

ΣΤΗΛΗ Β

- | | |
|---|--|
| <p>α. Ο κύκλος (Λ, ρ) είναι εσωτερικός του (Κ, R). •</p> <p>β. Ο κύκλος (Λ, ρ) εφάπτεται εσωτερικά του (Κ, R). •</p> <p>γ. Οι κύκλοι (Κ, R) και (Λ, ρ) τέμνονται. •</p> <p>δ. Οι κύκλοι εφάπτονται εξωτερικά. •</p> <p>ε. Κάθε κύκλος είναι εξωτερικός του άλλου. •</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 1. $\delta > R + \rho$ • 2. $\delta = R + \rho$ • 3. $\delta = R - \rho$ • 4. $\delta < R - \rho$ • 5. $2\delta = R - \rho$ • 6. $\rho < \delta < R$ • 7. $2\delta = R\rho$ • 8. $R - \rho < \delta < R + \rho$ |
|---|--|

(Μονάδες 1x7=7)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται γωνία \widehat{xOy} , η διχοτόμος της $O\delta$ και τα σημεία A, B των ημιευθειών Ox και Oy αντίστοιχα, έτσι ώστε $OA=OB$. Αν M σημείο της διχοτόμου να αποδείξετε ότι:

- α) $AM = MB$ (10 μονάδες)
β) Αν $\widehat{AMB} = 120^\circ$ να βρείτε την γωνία \widehat{AMO} . (5 μονάδες)
γ) Φέρουμε την AN κάθετη στη διχοτόμο $O\delta$. Να αποδείξετε ότι $MN = \frac{1}{2} AM$. (10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < A\Gamma$ και Ax διχοτόμος της \widehat{A} . Φέρουμε $BE \perp Ax$ που τέμνει την $A\Gamma$ στο H και $\Gamma Z \perp Ax$ που τέμνει την AB στο Θ . Να αποδείξετε ότι:

- α) τα τρίγωνα ABH και $A\Gamma\Theta$ είναι ισοσκελή. (6 μονάδες)
β) $H\Gamma = B\Theta$ (6 μονάδες)
γ) το τετράπλευρο $BH\Gamma\Theta$ είναι ισοσκελές τραπέζιο. (7 μονάδες)
δ) Αν O μέσο της $B\Gamma$ τότε \widehat{ZOE} ισοσκελές. (6 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $AB = 2B\Gamma$, $\widehat{B} > 90^\circ$ και το ύψος του AE προς τη $B\Gamma$. ($AE \perp B\Gamma$). Αν Z, H είναι τα μέσα των $\Gamma\Delta$ και AB αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι:

- α) το $HB\Gamma Z$ είναι ρόμβος. (6 μονάδες)
β) η ZE είναι διχοτόμος της $\widehat{HE\Gamma}$. (7 μονάδες)
γ) το $HE\Gamma Z$ είναι ισοσκελές τραπέζιο. (6 μονάδες)
δ) $\widehat{\Delta ZE} = 3 \cdot \widehat{Z\epsilon\Gamma}$. (6 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ