

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Ποιος είναι ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που

- i) έχουν απόσταση ρ από ένα σταθερό σημείο O ,
- ii) ισαπέχουν από δύο σταθερά σημεία A και B ,
- iii) έχουν απόσταση λ από μία ορισμένη ευθεία ε ,
- iv) ισαπέχουν από τις πλευρές μίας γωνίας,
- v) ισαπέχουν από δύο τεμνόμενες ευθείες,
- vi) ισαπέχουν από δύο παράλληλες ευθείες,
- vii) βλέπουν ένα δοσμένο τμήμα AB υπό ορισμένη γωνία ω .

ii) ενός τεχνητού δορυφόρου της Γης που κινείται σε απόσταση 10km πάνω από αυτή.

2. Να βρείτε το γεωμετρικό τόπο των κέντρων των κύκλων γνωστής ακτίνας:

- i) που κυλίνουν στο εσωτερικό ενός μεγαλύτερου γνωστού κύκλου,
- ii) που διέρχονται από ένα σταθερό σημείο.

3. Το σημείο στο οποίο είναι κρυμμένος ένας θησαυρός απέχει 4m από ένα δέντρο Δ και ισαπέχει από δύο άλλα δέντρα A και B . Να βρεθεί η θέση του θησαυρού.

4. Να βρεθεί ο γεωμετρικός τόπος των μέσων των ακτίνων δοσμένου κύκλου.

Αποδεικτικές Ασκήσεις

1. Να βρεθεί ο γεωμετρικός τόπος της κορυφής A της ορθής γωνίας ορθογώνιου τριγώνου $AB\Gamma$ που έχει δοσμένη υποτείνουσα.

2. Να βρεθεί ο γεωμετρικός τόπος των προβολών του δοσμένου σημείου A πάνω στις ευθείες που διέρχονται από δοσμένο σημείο B .

3. Δίνεται ορθή γωνία \hat{xOy} και σημείο A στο εσωτερικό της. Οι κορυφές B και Γ ενός ορθογώνιου τριγώνου $AB\Gamma$ ($\hat{A} = I\perp$) κινούνται πάνω στις Oy και Ox αντί-

2. Ένα ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ κατασκευάζεται όταν δίνονται:

- | | | |
|---|----------|-----|
| i) δύο κάθετες πλευρές του. | Σ | A |
| ii) μία κάθετη πλευρά του και η υποτείνουσα. | Σ | A |
| iii) μία οξεία γωνία του. | Σ | A |
| iv) η υποτείνουσα και μία οξεία γωνία του. | Σ | A |
| v) η διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα και η υποτείνουσα. | Σ | A |

Χαρακτηρίστε ως σωστή (Σ) ή λάθος (A) καθεμία από τις προηγούμενες προτάσεις και αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Ασκήσεις Εμπέδωσης

1. Ποιος είναι ο γεωμετρικός τόπος των θέσεων:

i) του δρομέα που κινείται σε ένα ευθύγραμμο διάδρομο ισαπέχοντας από τις πλευρές του,

στοιχα. Να βρεθεί ο γεωμετρικός τόπος του μέσου M της υποτείνουσας $B\Gamma$.

4. Να κατασκευασθεί ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = I\perp$) του οποίου δίνονται:

- i) η διάμεσος $AM = \mu$ και μία κάθετη πλευρά.
- ii) η διάμεσος $AM = \mu$ και το ύψος $AD = \lambda$.

Σύνθετα Θέματα

1. Από ένα μεταβλητό σημείο P της πλευράς $B\Gamma$ ενός τριγώνου $AB\Gamma$ φέρουμε ευθείες παράλληλες προς τις πλευρές AB και AG που τέμνουν τις AG και AB στα σημεία E και Z αντίστοιχα. Να βρείτε το γεωμετρικό τόπο του μέσου M του ZE .

2. Να κατασκευάσετε τρίγωνο $AB\Gamma$ του οποίου δίνονται:

- i) η πλευρά $B\Gamma = \lambda$, η γωνία $\hat{A} = \omega$ και η διάμεσος $AM = \mu$.

- ii) η πλευρά $B\Gamma = \lambda$, η γωνία $\hat{A} = \omega$ και η διάμεσος $BN = \mu$.

3. Να κατασκευάσετε ένα τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ που έχει πλευρές AB , $B\Gamma$, $\Gamma\Delta$ και ΔA ίσες με τα γνωστά τμήματα κ , λ , μ , ν αντίστοιχα, και η γωνία του \hat{A} είναι ίση με δοσμένη γωνία ω .