

**A' τάξη – Γεωμετρικοί τόποι**  
**3 Δραστηριότητες**  
**Χρόνος: 1 διδακτική ώρα**

**Δραστηριότητα 1**

Ποιος είναι άραγε ο γεωμετρικός τόπος του μέσου M ενός ευθύγραμμου τμήματος ΔΕ του οποίου τα άκρα βρίσκονται πάνω στις ίσες πλευρές ΑΒ και ΑΓ ενός ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ έτσι ώστε να ισχύει η σχέση  $ΑΔ=ΓΕ$ .

**Στόχος**

Να διατυπωθεί υπόθεση για το γεωμετρικό τόπο του μέσου M ενός ευθύγραμμου τμήματος ΔΕ του οποίου τα άκρα Δ και Ε βρίσκονται στις ίσες πλευρές ΑΒ και ΑΓ ενός ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ και πληρούν τη συνθήκη  $ΑΔ=ΓΕ$ .

**Κατασκευή**

- Κατασκευάστε ένα ευθύγραμμο τμήμα ΒΓ και τη μεσοκάθετό του ε.
- Κατασκευάστε ένα σημείο Α πάνω στην ε και τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΒ και ΑΓ.
- Κατασκευάστε ένα σημείο Δ πάνω στο ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ.
- Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το διαβήτη, κατασκευάστε ένα τμήμα ΓΕ ίσο με το ΑΔ.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα ΔΕ και το μέσον του Μ.
- Ενεργοποιήστε την επιλογή **Εμφάνιση ίχνους** για το σημείο Μ.
- Μετακινήστε το σημείο Δ κατά μήκος της πλευράς ΑΒ.

**Διερεύνηση**

*Τι υπόθεση μπορείτε να διατυπώσετε για το γεωμετρικό τόπο του σημείου Μ;*

**Διατύπωση υπόθεσης**

.....

.....

*Μπορείτε να αιτιολογήσετε την απάντησή σας;*

**Αιτιολόγηση**

.....

.....

.....

**Δραστηριότητα 2**

Ποιος είναι άραγε ο γεωμετρικός τόπος του συμμετρικού ενός σημείου Μ ως προς



τις διάφορες θέσεις μιας ευθείας  $\varepsilon$  η οποία διέρχεται ένα σταθερό σημείο  $A$  του επιπέδου; Με βάση αυτή την εμπειρία, να διατυπώσετε υπόθεση για το γεωμετρικό τόπο του συμμετρικού ενός τριγώνου  $AB\Gamma$  για τις διάφορες θέσεις μιας ευθείας  $\varepsilon$  η οποία διέρχεται ένα σταθερό σημείο  $M$  του επιπέδου.

### Στόχος

Να διατυπωθεί υπόθεση για το γεωμετρικό τόπο του συμμετρικού ενός σημείου  $M$  ως προς ευθεία  $\varepsilon$  η οποία διέρχεται ένα σημείο  $A$  για τις διάφορες δυνατές θέσεις της ευθείας  $\varepsilon$ .

### Κατασκευή

- Κατασκευάστε δύο σημεία  $M$  και  $A$  στην οθόνη του υπολογιστή.
- Στη συνέχεια, κατασκευάστε μια ευθεία  $\varepsilon$  που να διέρχεται το σημείο  $A$ .
- Κατασκευάστε το συμμετρικό του σημείου  $M$  ως προς την ευθεία  $\varepsilon$ .
- Ενεργοποιήστε την επιλογή **Εμφάνιση ίχνους** για το σημείο  $M$ .
- Περιστρέψτε την ευθεία  $\varepsilon$  γύρω από το  $M$ .

### Διερεύνηση

A) Τι υπόθεση μπορείτε να διατυπώσετε για το γεωμετρικό τόπο του σημείου  $M$ ;

### Διατύπωση υπόθεσης

.....

.....

Μπορείτε να αιτιολογήσετε την απάντησή σας;

### Αιτιολόγηση

.....

.....

.....

B) Με βάση την αποκτηθείσα εμπειρία, κατασκευάστε τρίγωνο  $AB\Gamma$  και το συμμετρικό του ως προς ευθεία  $\varepsilon$  η οποία διέρχεται σημείο  $M$ . Να διατυπώσετε υπόθεση για το γεωμετρικό τόπο του συμμετρικού του τριγώνου  $AB\Gamma$  ως προς την ευθεία  $\varepsilon$  όταν αυτή περιστρέφεται γύρω από το σημείο  $M$ .

### Διατύπωση υπόθεσης

.....

.....

Μπορείτε να αιτιολογήσετε την απάντησή σας;

**Αιτιολόγηση**

.....

.....

.....

.....

**Δραστηριότητα 3**

Ποιος είναι άραγε ο γεωμετρικός τόπος του μέσου  $M$  ενός ευθύγραμμου τμήματος  $AB$  του οποίου το άκρο  $A$  παραμένει σταθερό, ενώ το άκρο  $B$  διαγράφει περιφέρεια κύκλου κέντρου  $O$  και ακτίνας  $R$ ;

**Στόχος**

Η διατύπωση υπόθεσης για το γεωμετρικό τόπο του μέσου  $M$  ενός ευθύγραμμου τμήματος  $AB$  του οποίου το άκρο  $A$  παραμένει σταθερό, ενώ το άκρο  $B$  διαγράφει περιφέρεια κύκλου κέντρου  $O$  και ακτίνας  $R$ .

**Κατασκευή**

- Κατασκευάστε κύκλο με κέντρο  $O$  και ακτίνα της επιλογής σας.
- Κατασκευάστε ένα σημείο  $A$  εκτός του κύκλου με κέντρο  $O$ .
- Κατασκευάστε ένα σημείο  $B$  πάνω στον κύκλο με κέντρο  $O$ .
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα  $AB$ .
- Κατασκευάστε το μέσον  $M$  του ευθύγραμμου τμήματος  $AB$ .

**Διερεύνηση**

Να επιλέξετε **Εμφάνιση ίχνους** του σημείου  $M$  και να περιστρέψετε το σημείο  $B$  πάνω στον κύκλο κέντρου  $O$ . Ποια υπόθεση μπορείτε να διατυπώσετε για το γεωμετρικό τόπο του σημείου  $M$ ;

**Διατύπωση υπόθεσης**

.....

.....

Μπορείτε να αιτιολογήσετε την απάντησή σας;

**Αιτιολόγηση**

.....

.....

.....

.....