

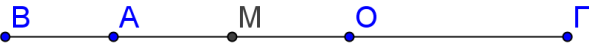


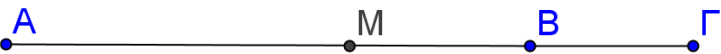
## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

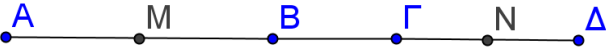
1. Σε ευθεία ( $\epsilon$ ) παίρνουμε τα διαδοχικά σημεία  $A$ ,  $B$  και  $\Gamma$  τέτοια ώστε:  $AB=6\text{cm}$ ,  $A\Gamma=10\text{cm}$  και  $M$  μέσο του  $AB$ . Να υπολογίσετε τα μήκη των τμημάτων  $B\Gamma$ ,  $AM$ , και  $M\Gamma$ .
2. Δίνονται οι αντικείμενες ημιευθείες  $O\chi$ ,  $O\psi$ . Παίρνουμε τα σημεία  $A$ ,  $B$  πάνω στην  $O\chi$  ώστε  $OA=3\text{cm}$  και  $OB=7\text{cm}$  καθώς και το σημείο  $\Gamma$  πάνω στην  $O\psi$  ώστε  $O\Gamma=2\text{cm}$ . Να βρείτε τα μήκη των  $\Gamma A$  και  $\Gamma B$ . Αν  $M$  το μέσο του  $OA$ , να υπολογίσετε τα μήκη των  $M\Gamma$  και  $MB$ .
3. Δίνονται οι αντικείμενες ημιευθείες  $O\chi$ ,  $O\psi$ . Παίρνουμε τα σημεία  $A$ ,  $B$  πάνω στην  $O\psi$  ώστε  $OA=4\text{cm}$  και  $OB=6\text{cm}$  καθώς και το σημείο  $\Gamma$  πάνω στην  $O\chi$  ώστε  $O\Gamma=3\text{cm}$ . Να βρείτε τα μήκη των  $\Gamma A$  και  $\Gamma B$ . Αν  $M$  το μέσο του  $OA$ , να υπολογίσετε τα μήκη των  $M\Gamma$  και  $MB$ .
4. Σε ευθεία ( $\epsilon$ ) παίρνουμε τα διαδοχικά σημεία  $A$ ,  $B$  και  $\Gamma$  καθώς και το σημείο  $M$ , όπου  $M$  μέσο του  $A\Gamma$ , τέτοιο ώστε  $AM=4\text{cm}$  και  $BM=2\text{cm}$ . Να βρείτε τα μήκη των τμημάτων  $AB$  και  $B\Gamma$ . Πόσες διαφορετικές λύσεις υπάρχουν;
5. Σε ευθεία ( $\epsilon$ ) παίρνουμε τα διαδοχικά σημεία  $A$ ,  $B$ ,  $\Gamma$  και  $\Delta$  τέτοια ώστε  $AB=5\text{cm}$ ,  $B\Delta=6\text{cm}$  και  $A\Gamma=7\text{cm}$ . Ονομάζουμε  $M$  το μέσο του  $AB$  και  $N$  το μέσο του  $\Gamma\Delta$ . Να υπολογίσετε τα μήκη των  $B\Gamma$ ,  $\Gamma\Delta$  και  $MN$ .
6. Σε ημιευθεία  $O\chi$  παίρνουμε τα σημεία  $A$ ,  $B$  και  $\Gamma$  ώστε  $O\Gamma=5\text{cm}$ ,  $OB=9\text{cm}$  και  $OA=3\text{cm}$ . Να υπολογίσετε τα :  $OA+OB$ ,  $O\Gamma+OB$ ,  $OB-O\Gamma$  και  $O\Gamma-OA$ .
7. Σε ευθεία ( $\epsilon$ ) δίνονται τα διαδοχικά σημεία  $A$ ,  $B$ ,  $\Gamma$  και  $\Delta$  ώστε  $AB=4\text{cm}$ ,  $A\Gamma=7\text{cm}$  και  $B\Delta-B\Gamma=2\text{cm}$ . Να βρείτε τα μήκη  $B\Gamma$  και  $\Gamma\Delta$ . Στη συνέχεια, ονομάστε  $K$  το μέσο του  $AB$  και  $\Lambda$  το μέσο του  $\Gamma\Delta$  και υπολογίστε τα μήκος  $K\Lambda$ .
8. Δίνονται οι αντικείμενες ημιευθείες  $O\chi$ ,  $O\psi$ . Παίρνουμε τα σημεία  $A$ ,  $B$  πάνω στην  $O\chi$  ώστε  $OA=4\text{cm}$  και  $OB=6\text{cm}$  καθώς και τα σημεία  $\Gamma$  και  $\Delta$  πάνω στην  $O\psi$  ώστε  $O\Gamma=5\text{cm}$  και  $\Gamma\Delta=2\text{cm}$ . Να προσδιορίσετε τη θέση του σημείου  $\Delta$  ώστε το μήκος  $\Delta B=9\text{cm}$ . Ποια είναι η μεγαλύτερη τιμή που μπορεί να έχει το μήκος  $\Delta B$ ;
9. Δίνονται τα διαδοχικά σημεία  $A$ ,  $B$ ,  $\Gamma$  και  $\Delta$  πάνω σε ευθεία ( $\epsilon$ ) καθώς και τα σημεία  $M$  και  $N$  που είναι μέσα των τμημάτων  $AB$  και  $\Gamma\Delta$  αντίστοιχα. Αν γνωρίζετε ότι  $MN=8\text{cm}$ , ενώ  $M\Gamma=6\text{cm}$ , να βρείτε τα μήκη  $AB$ ,  $B\Gamma$  και  $\Gamma\Delta$ .  
Υπάρχουν περισσότερες από μία λύσεις; Αν επιπλέον δοθεί ότι  $AB=2\text{cm}$ , ποιες είναι οι τιμές για τα  $B\Gamma$  και  $\Gamma\Delta$ ;


Άσκ. 1   
 $AB=6\text{cm}$ ,  $A\Gamma=10\text{cm}$ , άρα  $B\Gamma=4\text{cm}$ ,  $AM=3\text{cm}$ ,  $M\Gamma=7\text{cm}$ .


Άσκ. 2   
 $OA=3\text{cm}$ ,  $OB=7\text{cm}$ ,  $ΟΓ=2\text{cm}$  άρα  $A\Gamma=5\text{cm}$ ,  $B\Gamma=9\text{cm}$ ,  $M\Gamma=3,5\text{cm}$ ,  $MB=5,5\text{cm}$ .

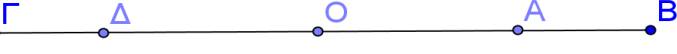
Άσκ. 3   
 $OA=4\text{cm}$ ,  $OB=6\text{cm}$ ,  $ΟΓ=3\text{cm}$  άρα  $A\Gamma=7\text{cm}$ ,  $B\Gamma=9\text{cm}$ ,  $M\Gamma=5\text{cm}$ ,  $MB=4\text{cm}$ .

Άσκ. 4   
 $AM=4\text{cm}$ ,  $BM=2\text{cm}$ , άρα  $AB=6\text{cm}$ ,  $B\Gamma=2\text{cm}$  ή αντίστροφα.

Άσκ. 5   
 $AB=5\text{cm}$ ,  $B\Delta=6\text{cm}$  και  $A\Gamma=7\text{cm}$ , άρα  $B\Gamma=2\text{cm}$ ,  $\Gamma\Delta=4\text{cm}$ ,  $MN=5,5\text{cm}$ .

Άσκ. 6   
 $OA+OB=12$ ,  $ΟΓ+OB=14$ ,  $OB-ΟΓ=4$ ,  $ΟΓ-OA=2$

Άσκ. 7.   
 $B\Gamma=3$ ,  $\Gamma\Delta=2$ ,  $ΚΛ=6$

Άσκ. 8.   
 Για να είναι  $\Delta B=9$ , πρέπει το  $\Delta$  να είναι μεταξύ  $O$  και  $\Delta$ .  
 Τότε θα είναι  $O\Delta=3$ .  
 Μέγιστο μήκος θα έχουμε αν το  $\Delta$  είναι αριστερά από το  $\Gamma$ , τότε  $\Delta B=13$ .