

Β' τάξη – Εμβαδόν τόξου και κύκλου

1 Δραστηριότητα

Χρόνος: 25 λεπτά

Δραστηριότητα

Στόχος

Ο προσδιορισμός σχέσεων μεταξύ εμβαδών μηνίσκων.

Δραστηριότητα

Να κατασκευάσετε ημικύκλιο διαμέτρου ΒΓ. Να πάρετε στο μέσον του ημικυκλίου αυτού το σημείο Α. Στη συνέχεια, να κατασκευάσετε προς το μέρος αυτού του ημικυκλίου δύο ημικύκλια με διαμέτρους ΑΒ και ΑΓ. Να προσδιορίσετε τη σχέση των εμβαδών των δύο μηνίσκων που σχηματίζονται.

Κατασκευή

- Κατασκευάστε έναν κύκλο κέντρου Ο.
- Κατασκευάστε ένα σημείο Γ πάνω στον κύκλο κέντρου Ο.
- Κατασκευάστε το σημείο Β ως συμμετρικό του σημείου Γ ως προς το κέντρο Ο.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα ΒΓ.
- Κατασκευάστε την ευθεία ε κάθετη από το σημείο Ο στο ευθύγραμμο τμήμα ΒΓ.
- Κατασκευάστε το σημείο Α ως τομή της ευθείας ε και του κύκλου κέντρου Ο.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα ΟΑ.
- Αποκρύψτε την ευθεία ε.
- Κατασκευάστε τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΒ και ΑΓ.
- Κατασκευάστε τα σημεία M_1 και M_2 ως μέσα των ευθύγραμμων τμημάτων ΑΒ και ΑΓ.
- Κατασκευάστε κύκλο με κέντρο M_1 και ακτίνα M_1B .
- Κατασκευάστε κύκλο με κέντρο M_2 και ακτίνα $M_2Γ$.
- Κατασκευάστε το τρίγωνο ΑΒΓ και μετρήστε το αυτόματα.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα ΒΟ, μετρήστε το και πινακοποιήστε το αυτόματα.
- Υπολογίστε αυτόματα το εμβαδόν του κύκλου κέντρου M_1 και ακτίνας M_1B , και ονομάστε το E_1 .
- Υπολογίστε αυτόματα το εμβαδόν του κύκλου κέντρου M_2 και ακτίνας $M_2Γ$, και ονομάστε το E_2 .
- Υπολογίστε αυτόματα το εμβαδόν του κύκλου κέντρου Ο και ακτίνας ΟΒ, και ονομάστε το Ε.
- Υπολογίστε αυτόματα τις τιμές των $E_{1/2}$, $E_{2/2}$, $E/2$, BO^2 και $E_{1/2}+E_{2/2}+E_{\tau\phi}-E/2$.
- Μεταβάλετε το μέγεθος του κύκλου στην οθόνη του υπολογιστή και πινακοποιήστε αυτόματα τις τιμές που προαναφέρθηκαν.

Διερεύνηση

Με βάση τα δεδομένα του πίνακα που εξασφαλίσατε, προσδιορίστε τη σχέση των εμβαδών των μηνίσκων που σχηματίζονται.

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

.....