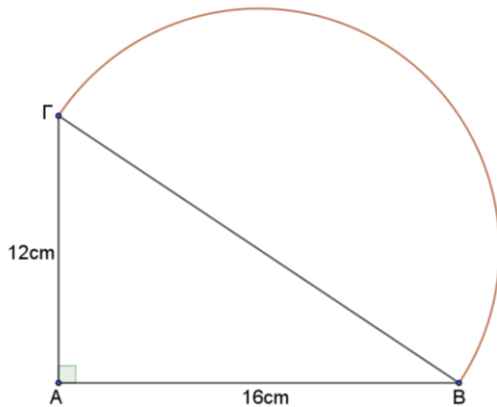


**Β.3.3 ΜΗΚΟΣ ΚΥΚΛΟΥ**

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

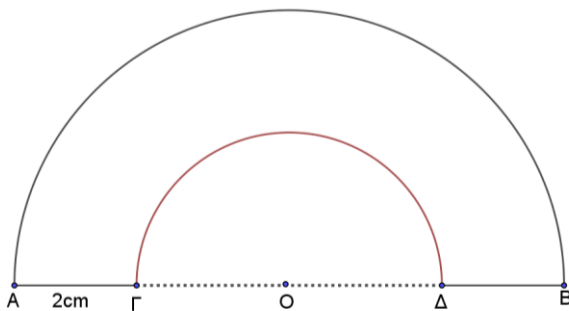
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

1. Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο με  $AB = 16\text{cm}$  και  $ΑΓ = 12\text{cm}$ . Με διάμετρο την υποτεινούσα ΒΓ γράφουμε ημικύκλιο. Να υπολογίσετε το μήκος του ημικυκλίου.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 31,4cm.

2. Στο παρακάτω σχήμα τα AB και ΓΔ είναι ημικύκλια με κέντρο το Ο. Αν το μήκος του ημικυκλίου AB είναι 15,7 cm και το  $ΑΓ = 2\text{cm}$ , να υπολογίσετε το μήκος του ημικυκλίου ΓΔ.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ:  $L_{\eta\mu\Gamma\Delta} = 9,42\text{cm}$ .

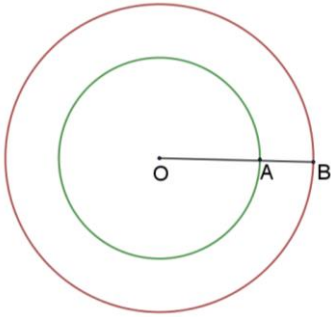
3. Οι ρόδες ενός φορτηγού έχουν διάμετρο 0,60cm. Πόσες στροφές θα κάνει η κάθε ρόδα αν το φορτηγό διανύσει διάστημα 9.420m;



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 2.500 στροφές.

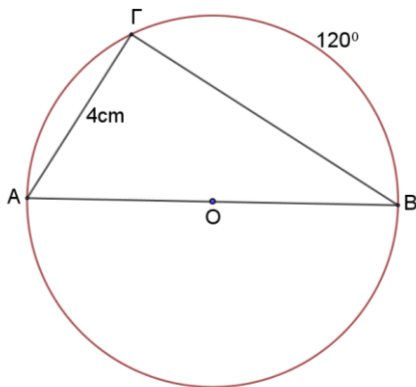
4. Οι παρακάτω ομόκεντροι κύκλοι  $(O,OA)$  και  $(O,OB)$  έχουν μήκη 18,84cm και 31,4cm αντίστοιχα.

Να υπολογίσετε το μήκος του  $AB$ .



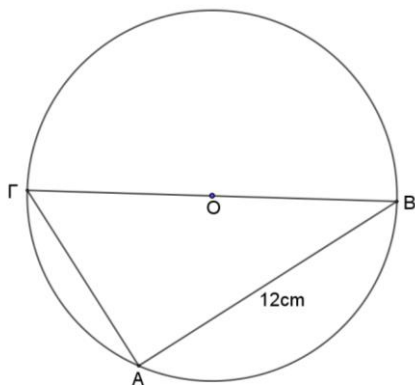
ΑΠΑΝΤΗΣΗ:  $AB = 2\text{cm}$ .

5. Στο παρακάτω σχήμα είναι  $A\Gamma = 4\text{cm}$  και  $\widehat{B\Gamma} = 120^\circ$ . Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου.



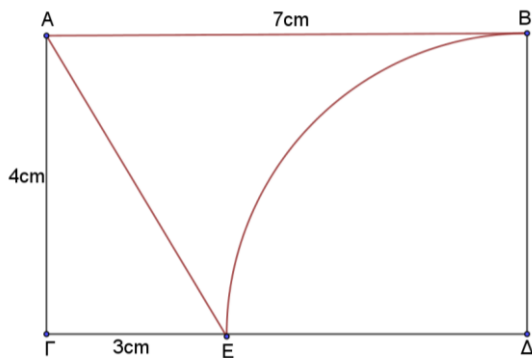
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 25,12cm.

6. Στο παρακάτω σχήμα το μήκος του κύκλου είναι 47,1cm και η χορδή  $AB = 12\text{cm}$ . Να υπολογίσετε την χορδή  $A\Gamma$  και το μέτρο της γωνίας  $\widehat{B}$ .



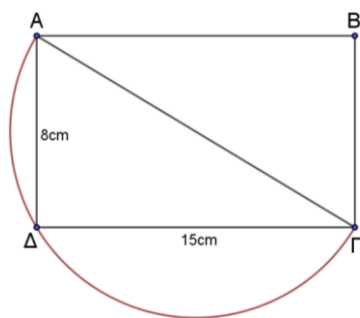
ΑΠΑΝΤΗΣΗ:  $A\Gamma = 9\text{cm}$  και  $\widehat{B} = 37^\circ$ .

7. Στο παρακάτω ορθογώνιο είναι  $AB = 7\text{cm}$ ,  $AG = 4\text{cm}$  και  $GE = 3\text{cm}$ . Να υπολογίσετε την περίμετρο του σχήματος  $ABE$ .



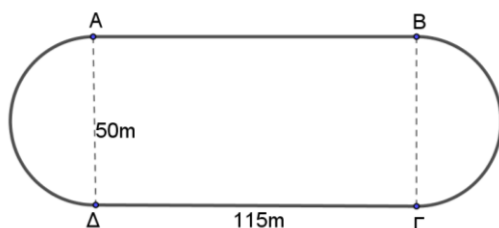
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 18,28cm.

8. Το  $ABΓΔ$  είναι ορθογώνιο με μήκος 15cm και πλάτος 8cm. Να δείξετε ότι το τόξο  $\widehat{AΔΓ}$  είναι ημικύκλιο και να υπολογίσετε το μήκος του.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 26,69cm.

9. Το παρακάτω σχήμα δείχνει ένα ποδηλατοδρόμιο και τα τόξα  $AΔ$  και  $BΓ$  είναι ημικύκλια. Σε έναν αγώνα 15 γύρων, πόσες στροφές θα κάνει η ρόδα ενός ποδηλάτου που έχει ακτίνα 0,50cm;



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 1.849 στροφές.

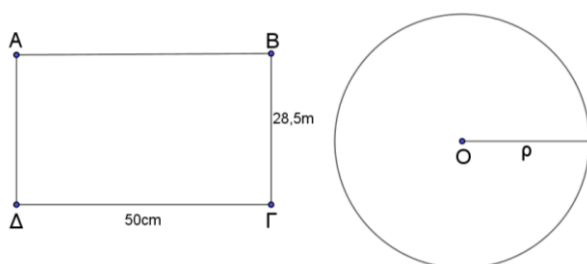
10. Η μπροστινή ρόδα ενός τρακτέρ έχει ακτίνα 0,60cm ενώ πίσω ρόδα του τρακτέρ που είναι μεγαλύτερη έχει ακτίνα 1m. Αν η μπροστινή ρόδα κάνει 1.000 περιστροφές, πόσες περιστροφές θα έχει κάνει η πίσω ρόδα;



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 600 στροφές.

11. Με ένα κομμάτι σύρμα σχηματίζουμε ένα ορθογώνιο με μήκος 50cm και πλάτος 28,5cm.

Το ίδιο σύρμα το λυγίζουμε έτσι ώστε να σχηματίσουμε ένα κύκλο. Να βρεθεί η ακτίνα του.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 25cm.

12. Έχει παρατηρηθεί πως αν μετρήσουμε την περιφέρεια ενός δέντρου σε ύψος περίπου 1,5 μέτρου από το έδαφος, τη μετατρέψουμε σε εκατοστά και τη διαιρέσουμε με το 2,5, τότε το αποτέλεσμα δίνει κατά προσέγγιση την ηλικία του δέντρου. Μπορείτε να βρείτε την ακτίνα του κορμού ενός δέντρου ηλικίας 80 ετών;



ΑΠΑΝΤΗΣΗ:  $\rho = 31,84\text{cm}$ .

13. Ένα κανονικό πολύγωνο έχει γωνία  $144^\circ$  και είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο ακτίνας 15cm.

Να υπολογίσετε το μήκος ενός τόξου που έχει χορδή μία πλευρά του κανονικού πολυγώνου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: 9,42cm.