

## Τάξη Ε'

Μάθημα: Μαθηματικά

Κεφάλαιο 53: Φτιάχνουμε κύκλους

Στόχοι:

- Οι μαθητές να ανακαλύψουν τη σχέση του αριθμού  $\pi$  με τη διάμετρο και το μήκος του κύκλου ( $\pi = K : \delta$ )
- Να κατανοήσουν οι μαθητές τη χρησιμότητα της σταθεράς  $\pi$ .
- Να ασκηθούν οι μαθητές περαιτέρω στη χρήση του Sketchpad

Λογισμικά: Sketchpad

Προαπαιτούμενες γνώσεις:


- Οι μαθητές γνωρίζουν ήδη τη χρήση του Sketchpad.
- Οι μαθητές γνωρίζουν ήδη την έννοια της ακτίνας ( $\alpha$ ), της διαμέτρου ( $\delta$ ) και του μήκους του Κύκλου ( $K$ ).
- Οι μαθητές γνωρίζουν ήδη τη σχέση μεταξύ ακτίνας και διαμέτρου ( $\delta = 2\alpha$ ).

Απαιτούμενος χρόνος: 1 διδακτική ώρα (45λεπτά)

Οι μαθητές εργάζονται στον Η/Υ σε ομάδες των τριών ατόμων.

Φύλλο εργασίας:

**A.** Από την επιφάνεια εργασίας ανοίξτε το πρόγραμμα Sketchpad.

- Σχεδιάστε ένα κύκλο με τυχαία ακτίνα.
- Με το εργαλείο  ονομάστε τον κύκλο που σχεδιάσατε. Θα ονομασθεί αυτόματα **κ1**
- Στον κύκλο που σχεδιάσατε χαράξτε μια διάμετρο.
- Δώστε όνομα στη διάμετρο που σχεδιάσατε. Με διπλό κλικ πάνω στο γράμμα που μπήκε αυτόματα, μετονομάστε την σε **δ1**.
- Επιλέξτε τον κύκλο και με το εργαλείο **μέτρηση**, μετρήστε το μήκος του κύκλου. (Στο Sketchpad το μήκος του κύκλου αναφέρεται ως περιφέρεια)
- Επιλέξτε τη διάμετρο και με το εργαλείο **μέτρηση**, μετρήστε το μήκος της διαμέτρου.
- Από την επιλογή **μέτρηση** επιλέξτε **Υπολογισμός**.
- Στην αριθμομηχανή που ανοίγει διαιρέστε το μήκος του κύκλου με τη διάμετρο. (Μπορείτε να πληκτρολογήσετε τις τιμές ή να τις τοποθετήσετε αυτόματα κάνοντας κλικ πάνω στις μετρήσεις που πραγματοποιήσατε – το σύμβολο της διαίρεση είναι /)
- Γράψτε εδώ τα αποτελέσματα του υπολογισμού:
- Μήκος κύκλου ( $\kappa_1$ )..... : μήκος διαμέτρου ( $\delta_1$ )..... \_ .....

**B.** Σχεδιάστε ένα μικρότερο κύκλο και ονομάστε τον  $\kappa_2$ .

- Σχεδιάστε μια διάμετρό του και ονομάστε την  $\delta_2$ .
- Επαναλάβετε τις μετρήσεις και τους υπολογισμούς όπως στην περίπτωση **A** και γράψτε τα αποτελέσματα εδώ:
- Μήκος κύκλου ( $\kappa_2$ )..... : μήκος διαμέτρου ( $\delta_2$ )..... \_ .....

Γ. Σχεδιάστε έναν μεγαλύτερο (από την Α περίπτωση) κύκλο και ονομάστε τον **κ3**.

- Σχεδιάστε μια διάμετρό του και ονομάστε την **δ3**.
- Επαναλάβετε τις μετρήσεις και τους υπολογισμούς όπως στην περίπτωση **A** και γράψτε τα αποτελέσματα εδώ:
- Μήκος κύκλου (κ3)..... : μήκος διαμέτρου (δ3)..... \_ .....

**Συμπέρασμα:**

Το πηλίκο της διαίρεσης του μήκους του κύκλου με τη διάμετρο είναι ένας **σταθερός αριθμός**. Ονομάζεται παγκοσμίως με το μικρό γράμμα της ελληνικής αλφαβήτου **π** και είναι ίσος με τον αριθμό : ..... Τον χρησιμοποιούμε για να υπολογίσουμε τα στοιχεία του κύκλου.

Για παράδειγμα:

Για να βρούμε τη **διάμετρο**, διαιρούμε το ..... του ..... με τον αριθμό ....  
(Γράψτε τον τύπο: .....)

Για να υπολογίσουμε το **μήκος του κύκλου**, πολλαπλασιάζουμε τη ..... με τον αριθμό .....

(Γράψτε τον τύπο: .....)