

ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΜΑΘΗΜΑ :ΜΗΚΟΣ ΚΥΚΛΟΥ

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ: Geogebra

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Κάβουρα Δέσποινα - μαθηματικός

ΤΜΗΜΑ:

Όνοματεπώνυμο:

Στις παρακάτω εικόνες βλέπετε δύο εικόνες από δύο ίδια ποδήλατα ,
το ένα μικρότερο από το άλλο .



Όταν η ρόδα κάνει έναν πλήρη κύκλο διανύει μία απόσταση, ίση με το μήκος του κύκλου.

Ποιο από τα δύο ποδήλατα η ρόδα έχει μεγαλύτερη ακτίνα r ;

.....

Ποιο από τα δύο ποδήλατα η ρόδα έχει μεγαλύτερη διάμετρο d ;

.....

Σε ποιο από τα δύο ποδήλατα η ρόδα (κύκλος) έχει μεγαλύτερη μήκος L ;

.....

Αν ονομάσουμε $l=L/ d$ το λόγος του μήκους L του κύκλου προς τη διάμετρο d της ρόδας ,
σε ποιο από τα δύο ποδήλατα νομίζετε ότι ο λόγος θα είναι μεγαλύτερος;

.....
.....
.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1:

Στις οθόνες σας βλέπετε μία ρόδα που μπορεί να περιστρέφεται όταν μεταβάλλετε τον δρομέα Κίνηση.

Καθώς η ρόδα κινείται, το σημείο της Μ αφήνει το ίχνος του πάνω στο δρόμο.

Σε κάθε στιγμή της κίνησης εμφανίζεται το μήκος που διαγράφει το σημείο Μ.

1) Ποιό είναι το μήκος που διαγράφει το σημείο Μ όταν η ρόδα κάνει μια πλήρη περιστροφή;

.....

2) Μετακινήστε το δρομέα κίνηση μέχρι η ρόδα να κάνει μία περιστροφή και βρείτε το μήκος της ρόδας, όταν η ακτίνα της είναι (α) 0,5, (β) 1, (γ) 1,5, (δ) 2, (ε) 2,5 (ζ) 3 ;

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα

| | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Ακτίνα ρ | | | | | | |
| Διάμετρος δ | | | | | | |
| Μήκος ρόδας L | | | | | | |
| Πηλίκιο $\frac{L}{\delta}$ | | | | | | |

3) Παρατηρήστε πως μεταβάλλεται το πηλίκιο $\frac{L}{\delta}$, του μήκους της ρόδας ως προς τη διάμετρο της ρόδας, όταν αλλάζει η διάμετρος του κύκλου.

.....

Συζητήστε με την ομάδα σας τα συμπεράσματα σας και βρείτε έναν τύπο με τον οποίο μπορούμε να υπολογίσουμε το μήκος ενός κύκλου αν γνωρίζουμε τη διάμετρο του.

Βρείτε τη σχέση που τα συνδέει:

Τελικά σε ποιο από τα δύο ποδήλατα ο λόγος του μήκους του κύκλου προς τη διάμετρο της ρόδας, νομίζετε ότι θα είναι μεγαλύτερος;

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2:

Το σημείο Β έχει συντεταγμένες (δ, L),

όπου το μήκος της διαμέτρου δ να παριστάνει την τετμημένη χ

και το μήκος του κύκλου L την τεταγμένη γ.

Μεταβάλετε την ακτίνα ρ του κύκλου.

Τι γραμμή νομίζετε ότι σχηματίζει το σημείο Β;

.....

Βάλτε ίχνος στο Β και επιβεβαιώστε την απάντησή σας.

Τι συμπέρασμα μπορείτε να βγάλετε για τα ποσά διάμετρος και μήκος κύκλου;

.....

.....

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Το μήκος του κύκλου υπολογίζεται από τη σχέση:

$$L = \pi \delta$$

ή

$$L = 2\pi\rho$$