

$$V = \pi \times a^2 \times u$$



Τι θα θυμηθούμε

κύλινδρος, κυκλικός δίσκος, εμβαδό βάσης, ύψος, όγκος.



Στόχος

Να καταλαβαίνω πώς υπολογίζω τον όγκο του κυλίνδρου και ποια στοιχεία χρειάζομαι για να τον βρίσκω σωστά.

ΜΑΘΑΙΝΩ

A.

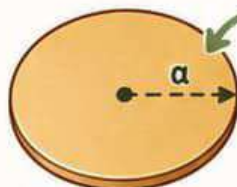
Ο όγκος είναι ο χώρος που καταλαμβάνει ένα στερεό σώμα.



Καταλαμβάνει χώρο!

B.

Στον κύλινδρο βρίσκω πρώτα το εμβαδό της κυκλικής βάσης.

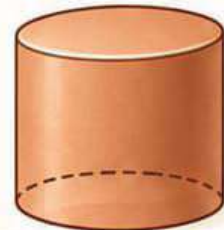


ακτίνα
 a

Κυκλική βάση
(κάτοψη)

Γ.

Όγκος κυλίνδρου = εμβαδό βάσης $\times$ ύψος.

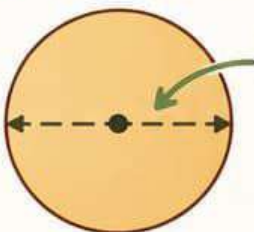


ύψος
 u

$$V = \text{Εμβαδού} \times u$$

Δ.

Το εμβαδό της βάσης είναι: $E(\text{κυκλικού δίσκου}) = \pi \times a^2$.



ακτίνα
 a

διάμετρος $= 2 \times a$

Ε.

Άρα ο όγκος του κυλίνδρου είναι:

$$V = \pi \times a^2 \times u$$

Πολλές βάσεις
ή μία πάνω
στην άλλη!



ύψος
 u

ΣΤ.

Για να βρούμε τον όγκο του, χρειαζόμαστε την ακτίνα ή τη διάμετρο της βάσης και το ύψος.



διάμετρος
 $2 \times a$

ακτίνα
 a

ύψος
 u

ΜΙΚΡΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



Ένα ποτήρι μοιάζει με κύλινδρο.

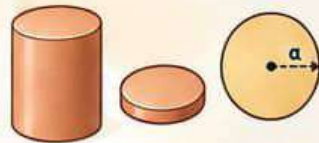


Ένα μεταλλικό κουτί μοιάζει με κύλινδρο.



Ένας πυργίσκος μπορεί να έχει σχήμα κυλίνδρου.





$$V = \pi \times a^2 \times u$$

ΕΞΑΣΚΟΥΜΑΙ

1. Συμπλήρωσε τα κενά.

- α) Ο όγκος είναι ο _____ που καταλαμβάνει ένα στερεό σώμα.
- β) Η βάση του κυλίνδρου είναι ένας κυκλικός _____.
- γ) Το εμβαδό της βάσης είναι $E = \pi \times \text{_____}^2$.
- δ) Ο όγκος του κυλίνδρου είναι $V = \text{_____} \times \text{_____}$.
- ε) Η διάμετρος είναι ίση με _____ $\times$ α.

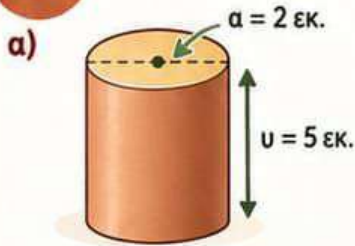
Μπορείς να το κάνεις!



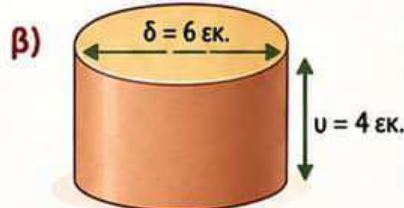
2. Σημείωσε αν κάθε πρόταση είναι σωστή ή λάθος.

	Σωστό	Λάθος
A. Ο όγκος του κυλίνδρου υπολογίζεται με $V = \pi \times a^2 \times u$.	☐	☐
B. Για να βρω τον όγκο αρκεί μόνο το ύψος.	☐	☐
Γ. Αν ξέρω τη διάμετρο, μπορώ να βρω την ακτίνα.	☐	☐
Δ. Δύο κύλινδροι με ίδια βάση και ίδιο ύψος έχουν ίδιο όγκο.	☐	☐

3. Υπολόγισε τον όγκο.



$$V = \pi \times 2^2 \times 5 = \text{_____} \text{ κ.εκ.}$$

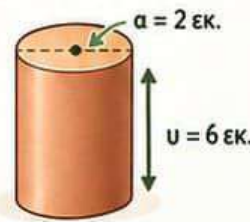


α = _____ εκ.

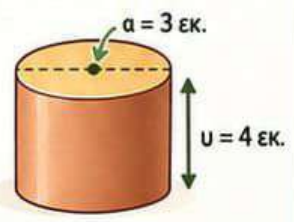
$$V = \pi \times \text{_____}^2 \times \text{_____} = \text{_____} \text{ κ.εκ.}$$

4. Παρατήρησε και σύγκρινε.

Κύλινδρος Α



Κύλινδρος Β



Ο μεγαλύτερος όγκος είναι του κυλίνδρου _____.

Σκέψου: $V = \pi \times a^2 \times u$

ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ

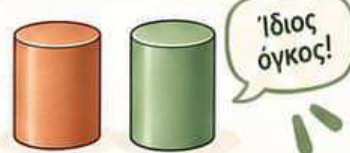
Σχεδίασε έναν κύλινδρο. Γράψε την ακτίνα και το ύψος του. Μετά γράψε τον τύπο και υπολόγισε τον όγκο του.



ακτίνα: _____ ύψος: _____ όγκος: _____

FUN FACT

Αν δύο κύλινδροι έχουν ίδιο εμβαδό βάσης και ίδιο ύψος, τότε έχουν και ίδιο όγκο!



ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ

Πού συναντάς κυλίνδρους στην καθημερινή ζωή; Σκέψου ποτήρια, κουτιά, σωλήνες και πυργίσκους.



Μπράβο!

Όταν υπολογίζεις τον όγκο, ανακαλύπτεις πόσο χώρο γεμίζει ένα σώμα!



sainia.gr

Μικρά βήματα • Μεγάλες γνώσεις

