

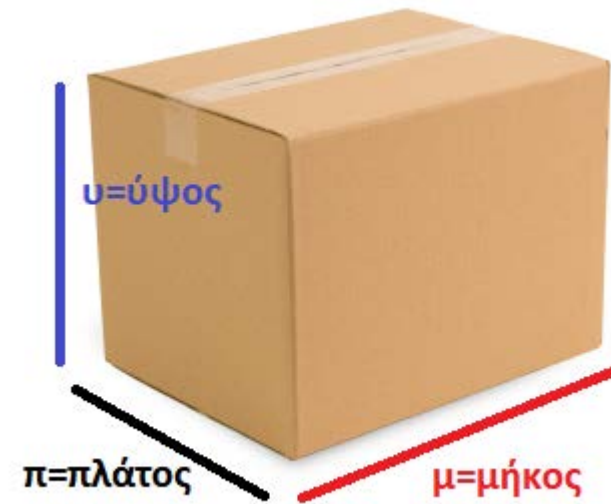
Μαθηματικά μοντέλα

Παράδειγμα $\leftarrow \rightarrow$ Κατανόηση

Παράδειγμα: ο χώρος μιας χάρτινης κούτας

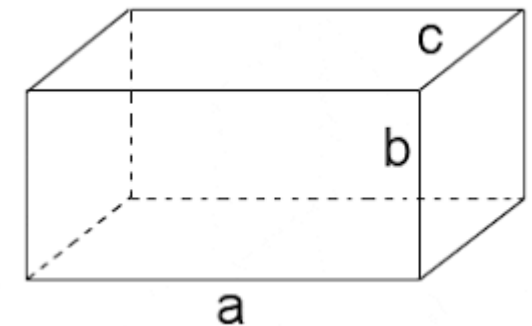
Η ερώτηση είναι η εξής:

«Πόσο χώρος υπάρχει μέσα σε μια κούτα;»



Όλοι μας γνωρίζουμε ότι ο χώρος αυτός δίνεται από τον όγκο της κούτας, που είναι ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο .

Ο όγκος ενός ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με πλευρές: a , b , c δίνεται από τον τύπο: $\text{όγκος} = a \cdot b \cdot c$



Άρα και για την κούτα μας:

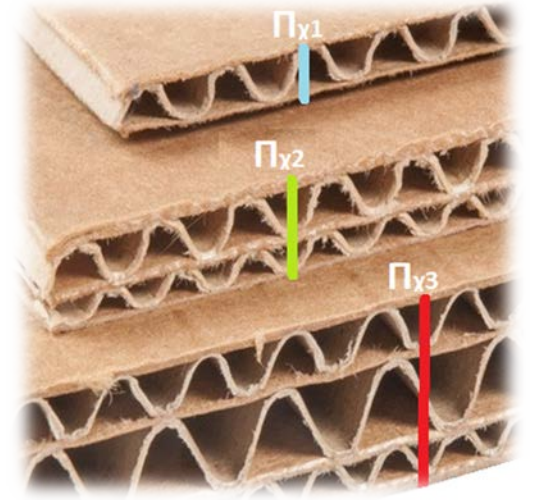
$$\text{χώρος κούτας} = \text{μήκος} \cdot \text{πλάτος} \cdot \text{ύψος} = \mu \cdot \pi \cdot \upsilon$$

Δημιουργήσαμε λοιπόν
ένα μοντέλο εύρεσης του
χώρου μιας κούτας

Ήταν σωστή η σκέψη μας;

Μάλλον όχι, και αυτό γιατί δεν λογαριάσαμε το πάχος του χαρτονιού.

Για σκεφτείτε αν πληρώναμε τη μεταφορική εταιρεία για μια εξαγωγή αγαθών με τη χωρητικότητα της κούτας, και χρειαζόμασταν 100άδες/1000άδες κούτες;



Άρα πρέπει να βελτιώσουμε το μοντέλο μας!

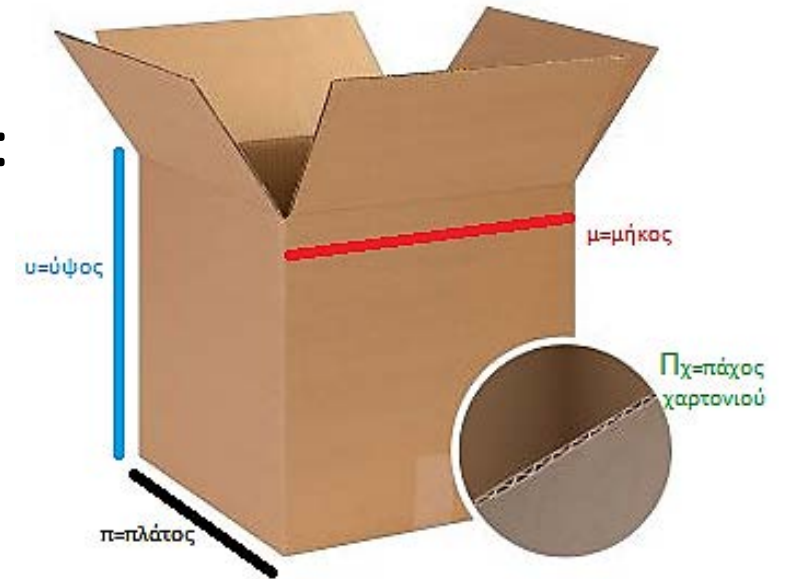
Σκοπός του μοντέλου: να μας βοηθήσει να κάνουμε την καλύτερη δυνατή προσέγγιση του εσωτερικού χώρου μιας κούτας!

Το βελτιωμένο μοντέλο μας

Έστω ' π_χ ' το πάχος του χαρτονιού

Τότε οι νέες τιμές των πλευρών της κούτας θα γίνουν:

- $\mu = \mu - 2 \cdot \pi_\chi$
- $\pi = \pi - 2 \cdot \pi_\chi$
- $\upsilon = \upsilon - 2 \cdot \pi_\chi$



Άρα ο χώρος εσωτερικά μια κούτας δίνεται από:

$$\text{χώρος κούτας} = \text{μήκος} \cdot \text{πλάτος} \cdot \text{ύψος} = (\mu - 2 \cdot \pi_\chi) \cdot (\pi - 2 \cdot \pi_\chi) \cdot (\upsilon - 2 \cdot \pi_\chi)$$

Ένα βελτιωμένο μοντέλο για να
εξασφαλίσουμε μια πραγματική
προσέγγιση του χώρου

Βιβλιογραφία

- *Mathematical Models*. (n.d.). Math Is Fun. Retrieved November 25, 2022, from <https://www.mathsisfun.com/algebra/mathematical-models.html>