

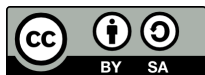
Συμπλήρωση δοχείων

Διαφορετικά δοχεία γεμίζουν με νερό. Σε ποιο δοχείο βρίσκεται το περισσότερο νερό;



Σήμερα, θα διερευνήσετε πώς σχετίζονται η ποσότητα συμπλήρωσης νερού και το επίπεδο συμπλήρωσης, γιατί το νερό βρίσκεται σε διαφορετικά επίπεδα σε διαφορετικά δοχεία και πώς αναπαρίσταται στη γραφική παράσταση η σχέση μεταξύ της ποσότητας συμπλήρωσης και του επιπέδου συμπλήρωσης!

Αυτό το υλικό παρέχεται από την [ομάδα FunThink](#), υπεύθυνο ίδρυμα: Ludwigsburg University of Education



Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, αυτό το έργο και το περιεχόμενό του αδειοδοτούνται με άδεια Creative Commons ([CC BY-SA 4.0](#)). Εξαιρούνται τα λογότυπα χρηματοδότησης και τα εικονίδια CC / εικονίδια λειτουργιών.

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την παραγωγή αυτής της έκδοσης δεν συνιστά έγκριση του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των συγγραφέων, και η Επιτροπή δεν μπορεί να είναι θεωρείται υπεύθυνος για οποιαδήποτε χρήση που μπορεί να γίνει των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Ερευνητική εργασία 1: Πώς αλλάζει το επίπεδο συμπλήρωσης σε ένα δοχείο όταν γεμίζει ομοιόμορφα με νερό;

Απαιτούμενα υλικά: ένα δοχείο της επιλογής σας (εργασία έρευνας δοχείων 1), κύπελλο μέτρησης, ράβδος μέτρησης, μπουκάλι με νερό

Βήματα:

- Τοποθετήστε τη ράβδο μέτρησης στο δοχείο όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Ρίξτε τώρα 20 ml νερό (ποσότητα γέμισης) στο δοχείο.
- Διαβάστε όσο το δυνατόν ακριβέστερα το ύψος της στάθμης του νερού (στάθμη συμπλήρωσης).
- Επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να γεμίσει το δοχείο.

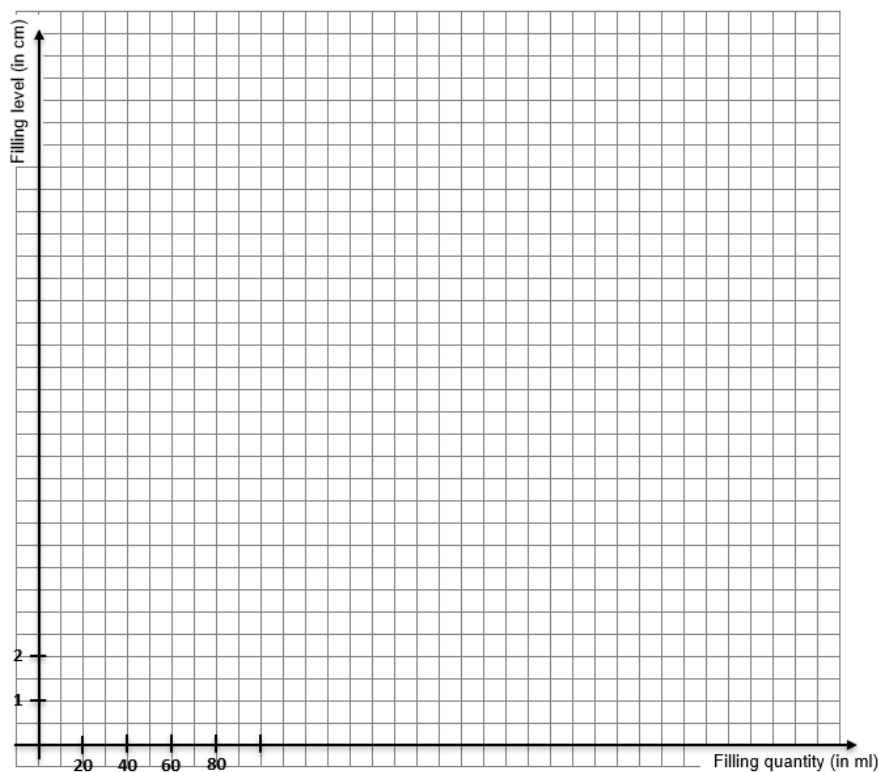


Να σχεδιάσεις το δοχείο σου:

- 1. Πίνακας τιμών:** Εισαγάγετε το επίπεδο συμπλήρωσης στον πίνακα. Επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να γεμίσει το δοχείο.

Ποσότητα συμπλήρωσης (ml)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200									
Επίπεδο συμπλήρωσης (cm)	0																			

- 2. Γραφική παράσταση :** Να εισαγάγετε τα ζεύγη τιμών από τον πίνακα ως σημεία στο σύστημα συντεταγμένων. Να συνδέστε τα σημεία με μια γραμμή. Αυτό δημιουργεί τη γραφική παράσταση συμπλήρωσης του δοχείου.

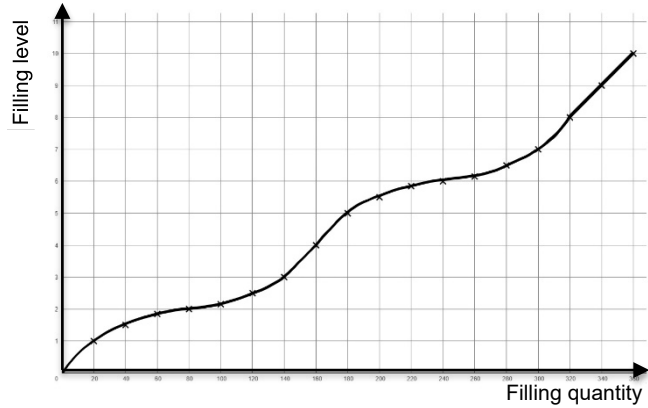
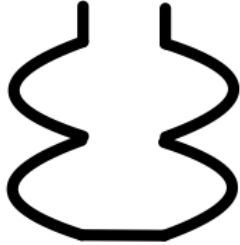


Θυμηθείτε να καθαρίσετε μετά το πείραμα.

Ερευνητική εργασία 2: Πώς μοιάζει η γραφική παράσταση ενός άλλου δοχείου;

Εδώ μπορείτε να δείτε το σκίτσο ενός άλλου δοχείου (εργασία έρευνας αγγείου 2) και το αντίστοιχο γράφημα.

Να σχεδιάσεις το δοχείο σου:



1. Για τα δοχεία στην ερευνητική εργασία 1 και 2, να περιγράψετε πώς ανεβαίνει το νερό και πώς μπορείτε να το δείτε αυτό στη γραφική παράσταση:

Εργασία έρευνας δοχείων 1:

Εργασία έρευνας δοχείων 2:

2. Να σκεφτείτε πώς θα ήταν η γραφική παράσταση και για τα δύο δοχεία αν γεμίζατε το δοχείο με 40 ml αντί για 20 ml κάθε φορά; Να περιγράψετε!
Εργασία έρευνας δοχείων 1:

Εργασία έρευνας δοχείων 2:

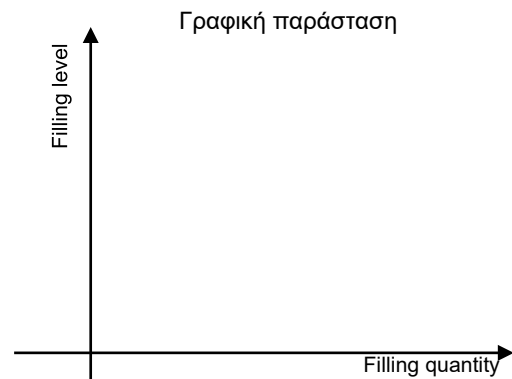
Ερευνητική εργασία 3: Πώς φαίνεται η γραφική παράσταση αν αλλάξει η ποσότητα συμπλήρωσης;



Πάρτε ένα tablet. Ανοίξτε τη μικροεφαρμογή **δοχείων συμπλήρωσης 40 ml**.

1. Βλέπεις ένα δοχείο. Δείτε το σχήμα του.

Πώς μοιάζει ένα αντίστοιχο γράφημα;
Σκιαγράφησε την υπόθεσή σου στο σύστημα συντεταγμένων στη δεξιά πλευρά.

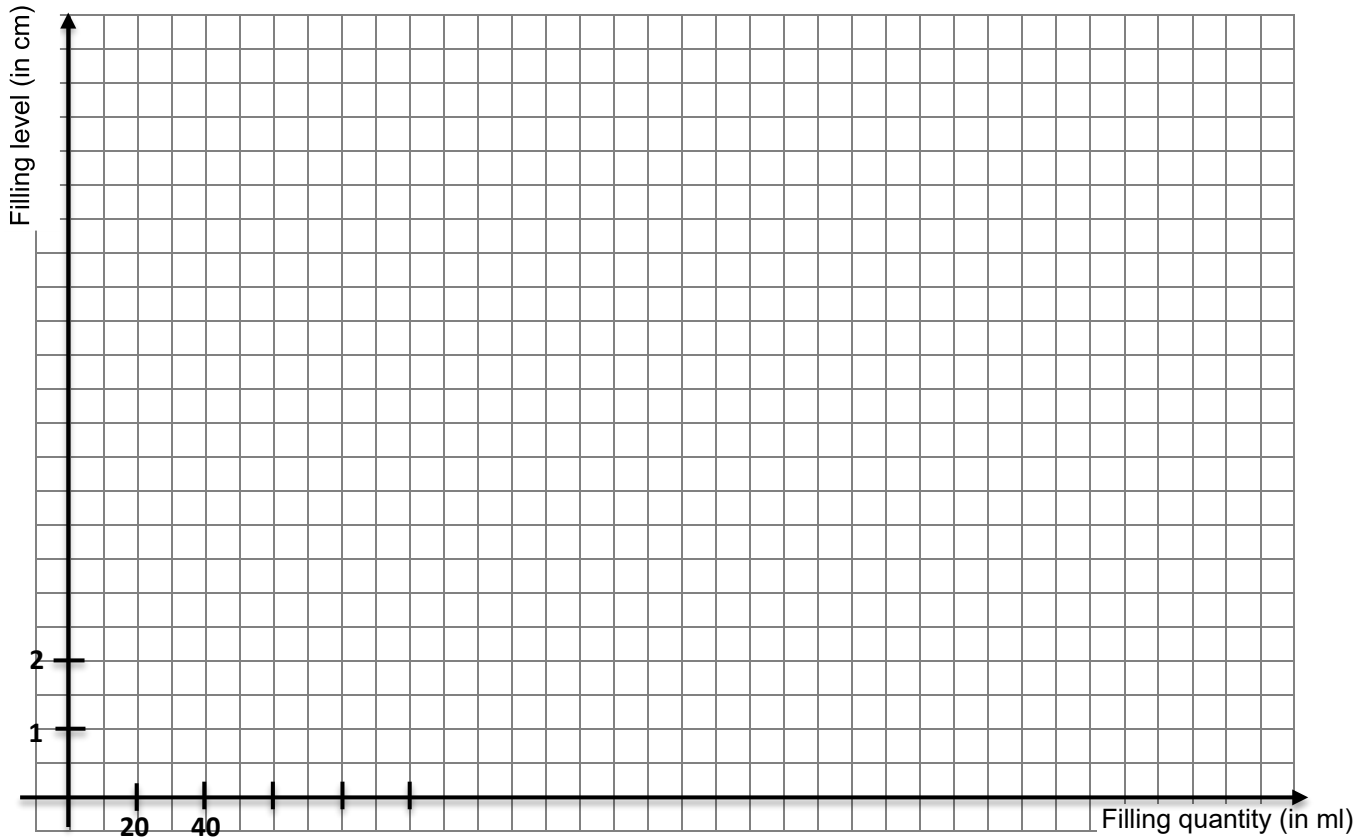


2. Να γεμίστε το δοχείο με νερό κάνοντας κλικ στο κουμπί **40 ml**.
Να σημειώστε το επίπεδο συμπλήρωσης στον πίνακα τιμών.
Συνεχίζουμε μέχρι να γεμίσει τελείως το δοχείο.

Πίνακας τιμών:

Ποσότητα συμπλήρωσης (ml)	0	40	80	120	160	200	240	280
Επίπεδο συμπλήρωσης (cm)	0							

3. **Γραφική Παράσταση:** Εισαγάγετε τα ζεύγη τιμών από τον πίνακα ως σημεία στο σύστημα συντεταγμένων. Συνδέστε τα σημεία με μια γραμμή. Μην ξεχάσετε να ολοκληρώσετε την κλιμάκωση!



4. Αδειάστε το δοχείο με το κουμπί *Αδειασμα δοχείου* . Επιλέξτε το πλαίσιο του παραθύρου 2. Στο 1^ο παράθυρο κάντε κλικ στο *Γέμισμα νερού ομοιόμορφα* . Παρατηρήστε πώς γεμίζει το δοχείο με νερό και πώς δημιουργείται το αντίστοιχο γράφημα στο 2^ο παράθυρο.

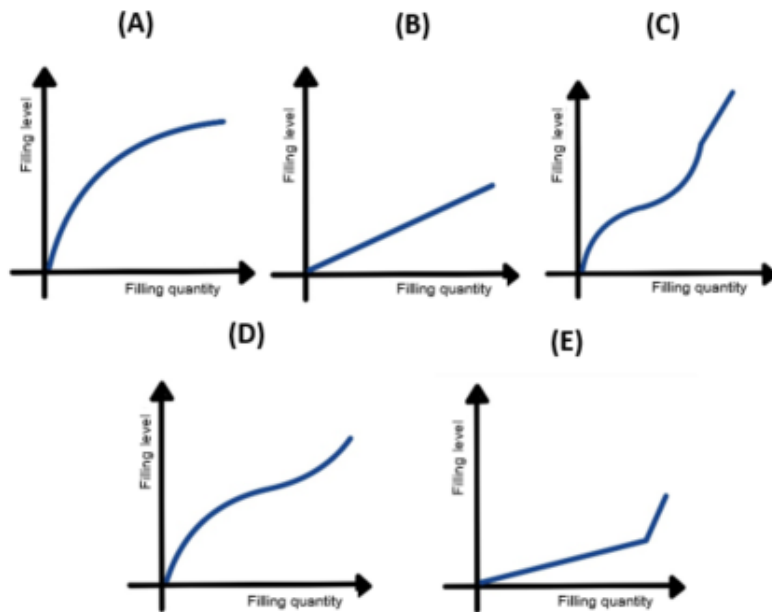
Περιγράψτε πότε το νερό ανεβαίνει γρήγορα και πότε ανεβαίνει αργά. Πώς μπορείτε να το καταλάβετε από το δοχείο και πού μπορείτε να το δείτε στο γράφημα;

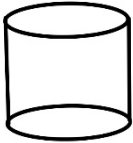
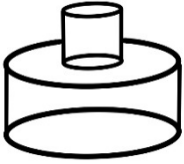
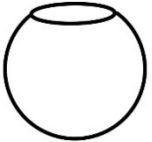
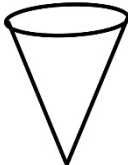
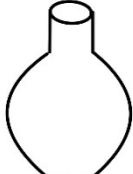
5. Να συγκρίνετε το γράφημα από το μέρος γ) της εργασίας με το γράφημα που μόλις δημιουργήσατε στη μικροεφαρμογή. Τι παρατηρείτε; Να περιγράψετε!

Θυμηθείτε να επιστρέψετε το tablet σας.

Ερευνητική εργασία 4: Βρείτε τη σωστή γραφική παράσταση

1. Να αντιστοιχίσετε κάθε δοχείο με την αντίστοιχη γραφική παράσταση. Να εξηγήσετε την απόφασή σας:



	Δοχείο	Γραφική παράσταση	Εξήγηση
(1)			
(2)			
(3)			
(4)			
(5)			

2. Να σχεδιάσετε ένα δοχείο για να ταιριάζει με τη γραφική παράσταση.



Δοχείο :

3. Το δικό σας δοχείο: Σκεφτείτε ένα σχήμα για ένα νέο δοχείο. Σκιαγράφησε το. Σχεδιάστε την αντίστοιχη γραφική παράσταση στο σύστημα συντεταγμένων.

Δοχείο :

