

## Napełnianie naczyń

Różne naczynia są wypełnione wodą. W którym naczyniu jest najwięcej wody?



Dziś dowiecie się, w jaki sposób objętość napełnienia i poziom napełnienia są ze sobą powiązane, dlaczego woda znajduje się na różnych poziomach w różnych naczyniach i jak na wykresie przedstawiono zależność pomiędzy objętością/iłością napełnienia i poziomem napełnienia!

Materiał ten jest udostępniany przez [zespół FunThink](#), instytucję odpowiedzialną: Uniwersytet Pedagogiczny w Ludwigsburgu



O ile nie zaznaczono inaczej, niniejsza praca i jej zawartość objęte są licencją Creative Commons ([CC BY-SA 4.0](#)).  
Wyłączone są logo finansowania i ikony CC/ikony modułów.

Wsparcie Komisji Europejskiej na rzecz powstania tej publikacji nie stanowi aprobaty treści, które odzwierciedlają wyłącznie poglądy autorów, a Komisja nie może tego zrobić ponosi odpowiedzialność za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w nich zawartych.

**Zadanie badawcze 1:** Jak zmienia się poziom napełnienia w naczyniu, gdy jest ono równomiernie /w sposób jednostajny napełniane wodą?



Zeskanuj kod QR i otwórz aplet **Napełnianie naczyń**.

- a) Napełnij naczynie wodą, klikając przycisk *20 ml*.  
Zwróć uwagę na poziom napełnienia w tabeli wartości. Powtarzaj procedurę, aż naczynie będzie pełne.

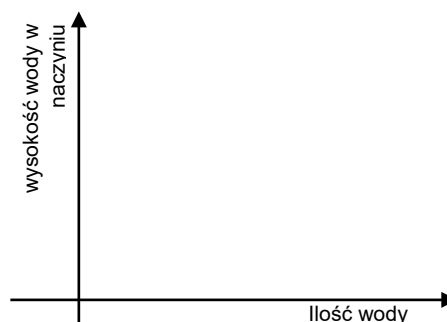
**Tabela wartości:**

Ilość napełnienia (ml)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	200	220	240	260	280	300
Poziom napełnienia (cm)	0																

- a) Sprawdź swoją tabelę wartości. W tym celu należy opróżnić naczynie za pomocą przycisku *Opróżnij naczynie*. Ustaw znacznik wyboru w oknie 2 i w punktach. Powtórz proces napełniania. Po każdym napełnieniu 20 ml wody porównaj punkt powstały w układzie współrzędnych z wartością, którą wcześniej zmierzyłeś.

wykres (symulacja)

- b) Kliknij opcję *Nowe*, a następnie w pierwszym oknie opcję *Równomierne napełnianie wodą*. Obserwuj, jak naczynie napełnia się wodą, a w drugim oknie pojawi się odpowiedni wykres. Narysuj wykres wypełnienia, który pojawił się podczas symulacji.



- c) Opisz, jak woda podnosi się w naczyniu i jak widać to na wykresie:

---

---

---

- d) Opisz, kiedy woda podnosi się szybko, a kiedy powoli. Jak rozpoznać naczynie i który wykres go przedstawia?

---

---

- e) Zastanów się, jak wyglądałby wykres, gdybyś napełnił naczynie każdorazowo 40 ml wody zamiast 20 ml. Opisać:

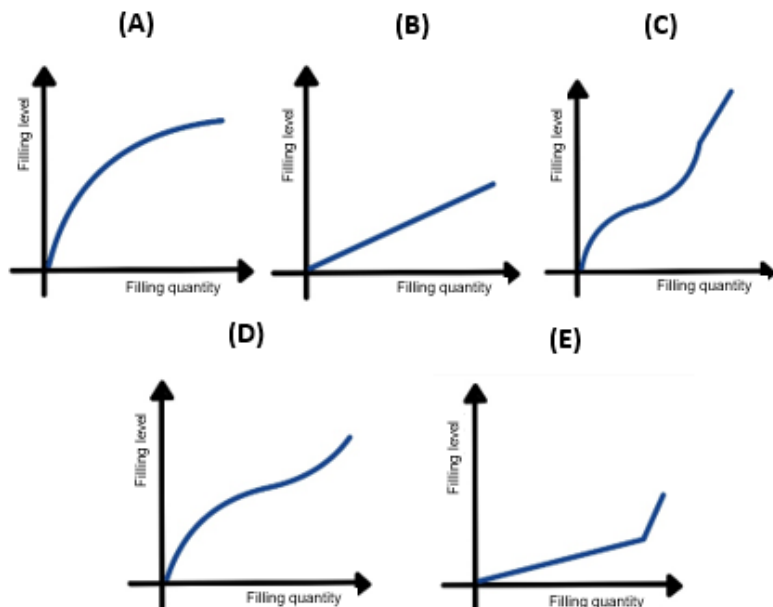
---

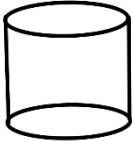
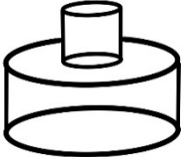
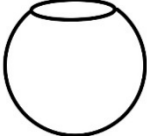
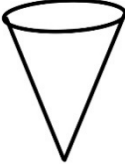

---

Pamiętaj o zwróceniu tabletu.

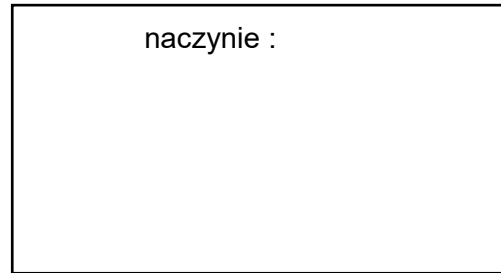
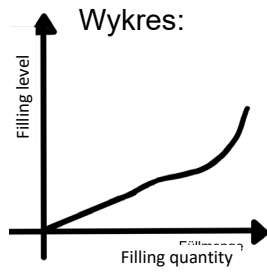
### Zadanie badawcze 4: Znajdź właściwy wykres

a) Połącz każde naczynie z odpowiednim wykresem. Wyjaśnij swoją decyzję:



	Naczynie	Wykres	Wyjaśnienie
(1)			
(2)			
(3)			
(4)			
(5)			

b) Narysuj naczynie pasujące do wykresu.



c) Twój własny statek: Pomyśl o kształcie nowego statku. Naszkicuj to. Narysuj odpowiedni wykres w układzie współrzędnych.

