

# ЗАЙМАТИСЯ НАУКОЮ У КЛАСІ

## ЗАВДАННЯ : ЗМАЙСТРУВАТИ ІВАНА-ПОКИВАНА

ВІК : 3-6 РОКІВ

ТРИВАЛІСТЬ : 45'

### ОПИС :

Дитина бере участь у завданні і намагається розв'язати технічну проблему : **змайструвати іграшку – івана-покивана** – спираючись на модель, механізм дії якої прихований.

### ЗНАРЯДДЯ :

- Непрозора коробочка від яйця «Кіндер» або коробка з-під сиру камамбер
- Різні предмети, залежно від потреби : камінці, вода, магніти, пластилін, кулі, пісок...
- Предмети для прикрашання : повсть, клейкий папір, папір...

### ТЕРМІНИ :

- підводитись
- нахилятися
- клеїти
- намагнічувати
- сплющувати
- чіпляти
- прикрашати
- стоїть / лежить
- гойдатися

### ЗАУВАЖЕННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ

Займатися наукою означає як здобувати нові знання, так і шукати зручний для себе спосіб роботи : це називається науковим методом.

У цьому завданні ми пропонуємо тобі пройти **кілька етапів** (з 1 по 8).

Вона дозволять тобі **крок за кроком** провести **заняття** ставлячи собі **запитання** та намагаючись **відповідати** на них, спираючись на твої **спостереження** та на запропоновані **дії**.

Займатися наукою означає також нагоду писати і малювати у зошиті. Ти можеш занотовувати свої відкриття і здобуті знання.

Під час виконання цього завдання **ти зробиш декілька спроб** і, можливо, помилятимешся. Це нестрашно. Не квапся, **експериментуй**.

### ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО ЗНАНЬ

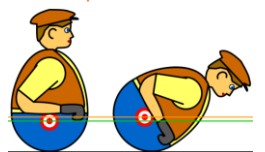
Іван-покиван – це іграшка на круглій урівноваженій основі, яка дозволяє їй щоразу повертатись у вертикальну позицію, у якій би бік її не штовхали.

Стабільність предмета залежить, серед іншого, від розташування його центру тяжіння : чим він нижчий, тим більш стабільним є предмет.

У івані-покивані маса зосереджена передусім у основі.

Як наслідок – його центр тяжіння

Розташований дуже низько, що не дає змоги іванові-покивану повністю лягати, навіть якщо він утворює значний кут з вертикаллю.



# ЯК ЗМАЙСТРУВАТИ ІВАНА-ПОКИДАНА ?

## ЯК РОЗВ'ЯЗУЄ ЗАВДАННЯ ДИТИНА

- 1. Я відкриваю для себе завдання :** Як зробити так, щоби пластикове яйце чи коробка з під камамберу самі піднімалися з позиції лежачи ?
- 2. Я думаю і уявляю, що відбувається**
- 3. Я досліджую та експериментую**
- 4. Я спостерігаю**
- 5. Я приймаю виклик**
- 6. Я дізнаюсь і запам'ятовую**
- 7. А щоби піти далі...**

## ЩО МОЖУ ЗРОБИТИ Я

Спробуй описати і намалювати показаного тобі учителем івана-покивана,.

Ось твоє завдання : як змайструвати таку ж саму іграшку ? Ти маєш використовувати наявний у класі матеріал.

Намалюй, яким чином ти збираєшся змайструвати свою іграшку.

Ти можеш поекспериментувати за допомогою підручного матеріалу.

Можеш зробити малюнок свого досліду, підписати його. Можеш такого фотографувати і знімати.

Очікувана відповідь : *щоби змайструвати івана-покивана, слід зафіксувати твердий предмет на дні коробки або яйця.*

Основа іванів-покиванів – ідеально кругла : « Якщо їх урівноважити пластиліном на дні, вони будуть підніматися самі »

- Прикрась свою іграшку.
- Намалюй « комікс » про процес виготовлення.
- Створи івана-покивана з інших предметів : половинки тенісного м'ячика, дитячого горщика...
- Удосконалюй іграшку, щоб вона краще гойдалась : змінюй кількість пластиліну, місце, де він знаходиться (по центру чи збоку), силу поштовху...

<https://www.cabaneaidees.com/diy-culbuto/>

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=18&v=DWZdtw](https://www.youtube.com/watch?time_continue=18&v=DWZdtw)

Спробуй не переглядати ці фото до свого досліду !



Урівноваж яйце.



Яйце піднімається саме по собі.



Інші можливі варіанти

Ці завдання запропоновані командою мережі Пілотних центрів La main à la pâte

**CONTINUITÉ PÉDAGOGIQUE**  
**DÉFIS SCIENTIFIQUES POUR LES ÉLÈVES**