

# Об'єкти для створення моделей





“

”



“



- Пригадай, що таке «модель».
- Чи можна побудувати модель об'єкта, явища та процесу?
- Що для цього потрібно? Наведи приклади.



Модель — це матеріальний або уявний об'єкт, який у процесі дослідження замінює реальний об'єкт-оригінал.

При цьому зберігаються важливі для розв'язування певної задачі суттєві властивості оригіналу.



- Які моделі ти використовуєш у навчанні?
- Які суттєві властивості об'єкта-оригіналу було обрано для створення цих моделей?



Наприклад, якщо ви з однокласниками вирішите висадити на шкільному подвір'ї квітковий годинник, то суттєвими властивостями об'єкта *квітка* будуть: розмір, час цвітіння, час розкривання і закривання квітів. Але якщо добиратимете квіти для букета, тоді вас цікавитимуть зовсім інші властивості: розмір і колір квітки, висота стебла, тривалість зберігання після зрізу тощо.

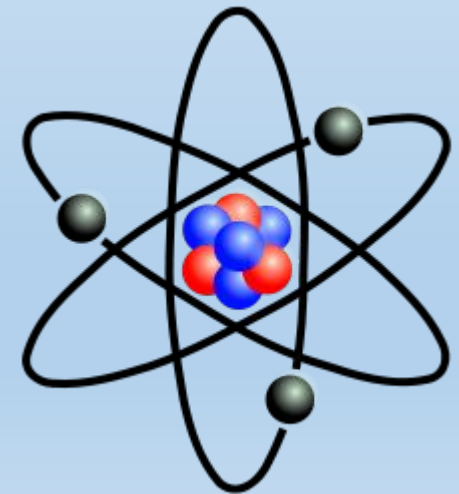


Квітковий годинник у  
Києві



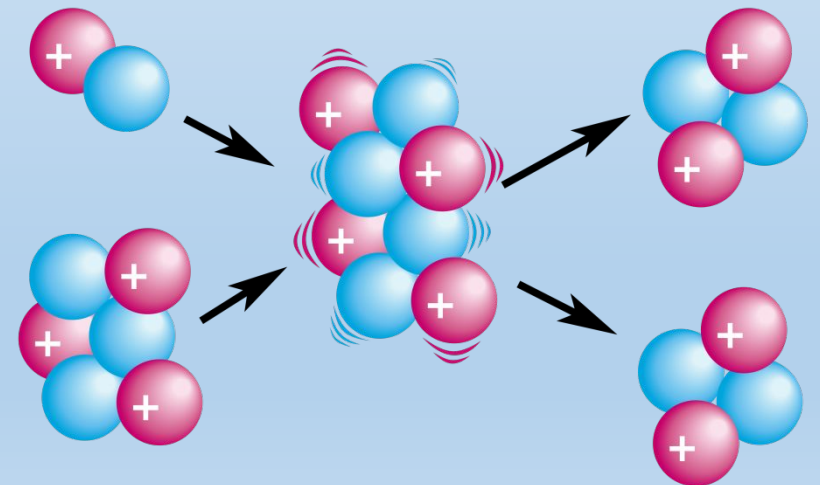
# Для чого люди створюють моделі?

- оригінал може вже чи ще не існувати (пристрої для побудову єгипетських пірамід, глобальна катастрофа унаслідок падіння метеорита чи атомного бомбардування);
- реально цей об'єкт не можна побачити чи охопити (земної кулі, сонячної системи, галактика, молекула, атом, ядро, елементарна частинка);



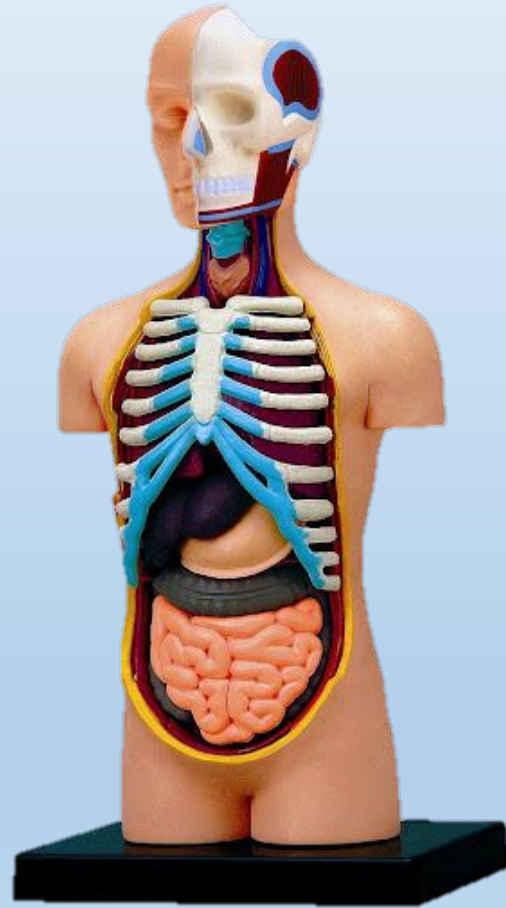
# Для чого люди створюють моделі?

- людина хоче ознайомитися з об'єктом, але не має можливості потрапити на місце його розташування (модель Ейфелевої башти, єгипетської піраміди, Софіївського собору тощо);
- досліджуваний процес небезпечний для життя (ядерна реакція).





- Поясни, чому люди використовують об'єкти, зображені на малюнку замість їх оригіналів.



# Якими бувають моделі?

- За способом подання
  - Матеріальні
  - Інформаційні

**Матеріальна модель** — це модель, яка відтворює властивості об'єкта-оригіналу. Вона завжди має реальне втілення.

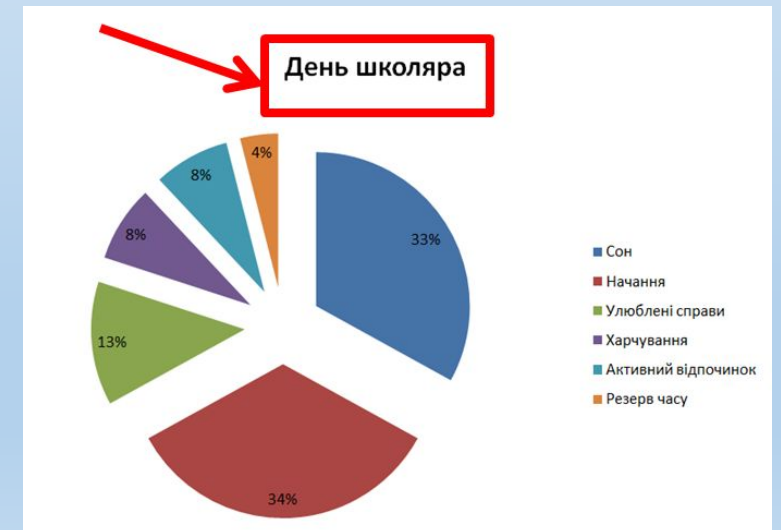
Наприклад, дитячі іграшки, макети різноманітних споруд, технічних конструкцій — це матеріальні моделі реальних об'єктів.



Інформаційна модель — це модель, що містить опис інформаційного процесу або об'єкта, у якому вказано лише суттєві властивості, важливі для розв'язування конкретної задачі. Наприклад, схеми, таблиці та діаграми.

**Таблиця множення**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



## Інформаційні моделі можуть бути представлені у вигляді:

### *Вербальні:*

- словесні – усні та письмові описи;

### *Знакові:*

- графічні – рисунки, креслення, карти тощо;
- структурні – таблиці, графіки, діаграми, схеми тощо;
- математичні – формули, рівняння, функції тощо;
- спеціальні – хімічні формули, записи шахових партій тощо.





# Виконуємо завдання

Обговоріть, що із запропонованих зображень може бути об'єктом, моделлю, і яку модель можна поставити у відповідність визначеному об'єкту у вправі за посиланням

<https://learningapps.org/view8777899>

**Завдання:**  
До кожного об'єкта знайдіть відповідну модель

OK

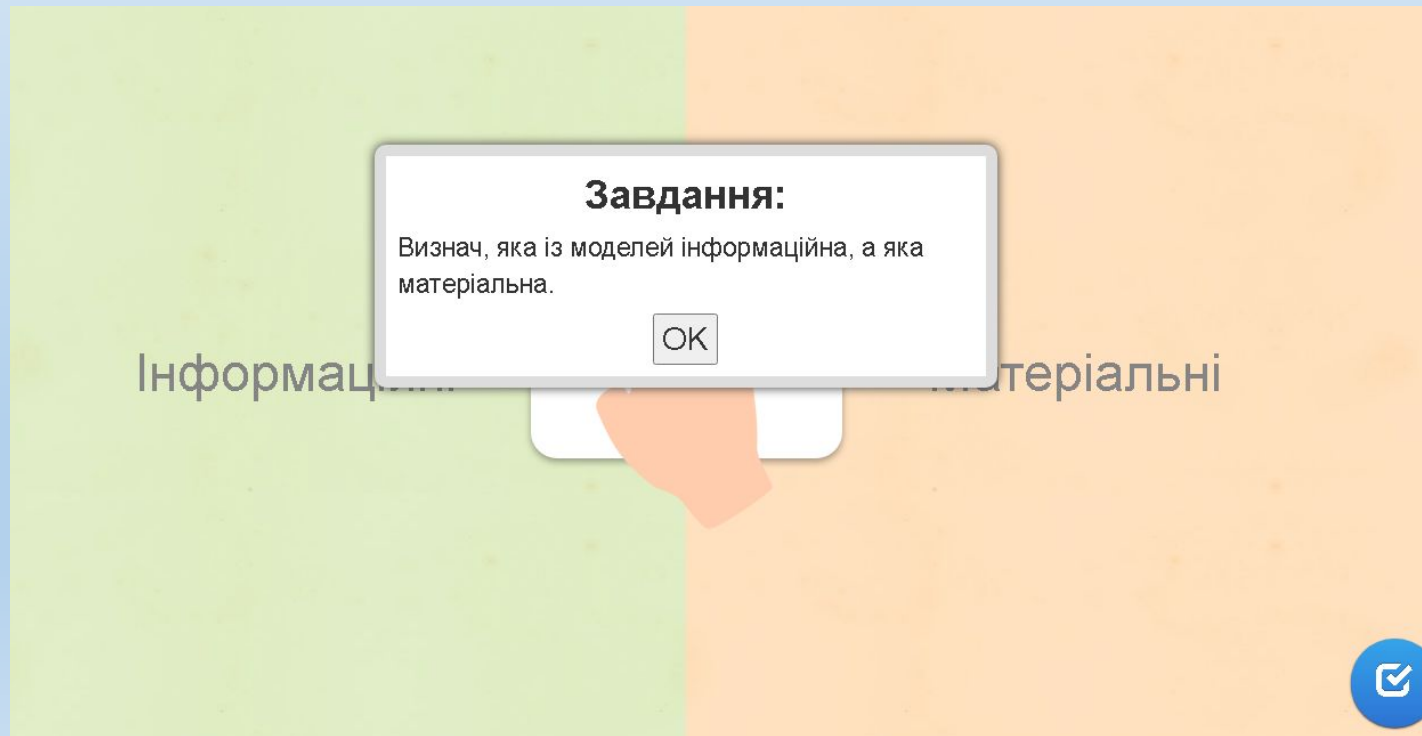




# Виконуємо завдання

Розподіли моделі в групи: інформаційні та матеріальні — у вправі за посиланням

<https://learningapps.org/view17693725>



# Працюємо за комп'ютером

До кожного малюнка склади модель у вигляді словесного опису. Оформи текст так, щоб кожна модель було описано в одному абзаці. Відформатуй текст: обери шрифт, його розмір, накреслення. Поміняй абзаци місцями у довільному порядку.



Покажи свої словесні моделі товаришу і запропонуй йому за описом визначити, яку саме модель описано у кожному абзаці.