ЛІЛІЯ КОЗАК

ІНФОРМАТИКА

Підручник для 4 класу
закладів загальної середньої освіти

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Київ
Літера ЛТД
2026

УДК [004:37.016](075.2)
К-59

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 27.01.2026 № 111)

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

Відповідно до Типової освітньої програми колективу авторів
під керівництвом Р. Б. Шияна

Козак Л. З.
К-59 Інформатика : підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти / Л. З. Козак. – Київ : Літера ЛТД, 2026. – 112 с.

ISBN 978-966-945-575-8

УДК [004:37.016](075.2)

Інтерактивний електронний додаток

https://informatyka-4k-2026.e-litera.com.ua/

Як працювати з е-додатком

https://edpro.ua/mozaik/e-dodatok/

ISBN 978-966-945-575-8

© Козак Л. З., 2025
© «Літера ЛТД», 2026

ВІТАЮ ВАС, ЛЮБІ ЧЕТВЕРТОКЛАСНИКИ І ЧЕТВЕРТОКЛАСНИЦІ!

Мабуть, ви чули, що ми з вами живемо в інформаційному суспільстві. Сучасна людина одночасно перебуває в кількох середовищах: природному, суспільному та інформаційному. У кожного з них — своє призначення і свої закони. І в кожному потрібно вміти орієнтуватися, відповідати на виклики, швидко приймати рішення.

Із цим підручником ви дізнаєтеся багато цікавого про інформаційний світ, вирушите у віртуальну мандрівку та цікаво про неї розповісте друзям, навчитеся оминати небезпеки, застосовуватимете здобуті знання на практиці під час вивчення інших предметів. Ви побуваєте в ролі користувача та програміста, отримаєте задоволення від створених інформаційних продуктів.

На уроках ви багато дискутуватимете, обговорюючи з друзями проблемні ситуації, шукатимете шляхи розв'язання проблем, із якими зіштовхуються не тільки учні, а й суспільство загалом. У вас буде нагода проявити себе як творчу особистість. Адже ви будете постійно щось придумувати, фантазувати, висловлювати й аргументувати свою думку, створювати проєкти та презентувати результати своєї праці. А ще ви набудете досвіду спільної взаємодії, навчатиметеся конструктивно просити про допомогу і самі її надаватимете, дізнаєтеся про різноманітні безпечні джерела, у яких містяться поради чи пояснення з багатьох питань.

Переконана: про багато речей ви можете довідатися й самі. Але сподіваюся, що цей підручник стане для вас путівником в інформаційний світ для того, щоб навчитися робити реальний світ кращим.

Щасти!

Щиро з вами
Лілія Козак

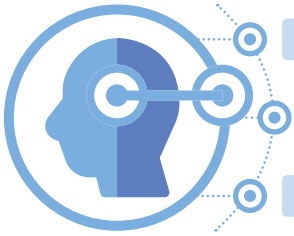
РУБРИКИ:

- ПРИГАДУЄМО
- ОБГОВОРЮЄМО
- ДОСЛІДЖУЄМО
- МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО
- ВИКОНУЄМО
- ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО
- ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

СЬОГОДНІ
Я ДІЗНАЮСЯ

I. СПІЛКУВАННЯ: РЕАЛЬНЕ ТА ВІРТУАЛЬНЕ

1. ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ СПІЛКУВАННЯ ТА СПІВПРАЦІ



ДЛЯ ЧОГО ТА ЯК ЛЮДИ СПІЛКУЮТЬСЯ

ЯКІ СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ ДОПОМАГАЮТЬ СПІЛКУВАТИСЯ

ЯК БЕЗПЕЧНО КОРИСТУВАТИСЯ ЦИМИ ПРИСТРОЯМИ

Люди постійно потребують якоїсь інформації. Вони шукають і повідомляють іншим факти, думки, свої враження, емоції, числові дані, передають зображення, музичні твори тощо. Обмін інформацією відбувається під час **спілкування (комунікації)**. Спілкуючись, люди створюють **повідомлення**, які можуть промовити вголос або передати за допомогою жестової мови та міміки, відтворити письмово чи за допомогою зображення або музичних звуків тощо. Відомості, які можна виміряти або записати, називають **даними**. Спілкування за допомогою цифрових пристроїв (смартфона, комп'ютера тощо) називають **цифровою комунікацією**, або **електронним спілкуванням**.

ОБГОВОРЮЄМО

Розглянь малюнки. Поясни їхній зміст. Обговори з однокласниками та однокласницями зображені способи спілкування та обміну повідомленнями.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Чи залежать способи спілкування, зображені на малюнках, від ситуацій, у яких воно відбувається? Чи можна щось змінити?

ПРИГАДУЄМО

Які способи спілкування на відстані існували до створення цифрових пристроїв та мережі Інтернет?

Для спілкування та співпраці через мережу Інтернет використовують цифрові пристрої та спеціальні служби і програми.

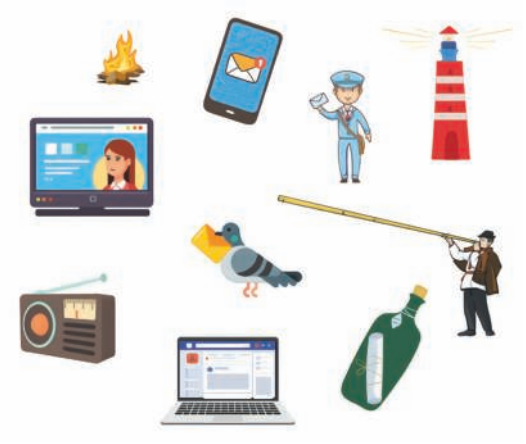
ПРИГАДУЄМО

Які з пристроїв призначені для передавання текстових, звукових та відеоповідомлень?

ОБГОВОРЮЄМО

Яких правил безпечної поведінки необхідно дотримуватися з цифровими пристроями вдома, на вулиці та в комп'ютерному класі?

ВИКОНУЄМО



1. Розглянь малюнки. Що вони ілюструють?

2. Які із зображених способів передавання повідомлень:

А найбільш надійні
Б найкраще захищені
В найбільш зрозумілі
Г найповільніші
Д залежать від погоди
Е використовувалися лише в Українських Карпатах

Для спілкування за допомогою цифрових пристроїв важливим умінням є швидкий та грамотний набір тексту. Завантаж запропоновану вчителем програму **«Клавіатурний тренажер»** і повправляйся набирати текст.

ПРИГАДУЄМО

Shift – утримуємо, щоб ввести великі літери
Caps Lock – перейти в режим великих літер
Backspace – видалити символ зліва від курсора
Delete – видалити символ справа
Home – перевести курсор на початок рядка
End – перевести курсор у кінець рядка
Ctrl+Shift або **Alt+Shift** – змінити мову введення

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

1. Коли пересилання СМС-повідомлень можна вважати електронним спілкуванням?

2. **Розглядаємо ситуацію.** Учень іде по дорозі зі школи додому і переглядає повідомлення в телефоні. Чим загрожує така поведінка? Як він має вчинити, коли необхідно терміново переглянути повідомлення чи відповісти на дзвінок?

3. Як електронне спілкування може допомогти людям із особливими потребами?

ДОСЛІДЖУЄМО

Якими програмами електронного спілкування користуються твої батьки та знайомі?

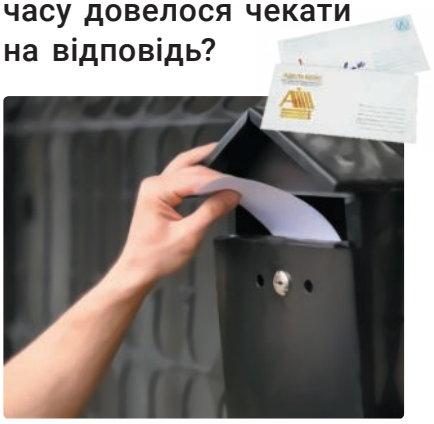
2. ПРОГРАМИ ДЛЯ ОНЛАЙН-СПІЛКУВАННЯ

- ХТО РОЗНОСИТЬ ЕЛЕКТРОННІ ЛИСТИ
- ЩО ТАКЕ ЕЛЕКТРОННА СКРИНЬКА
- ДЕ РОЗМІЩЕНІ СКРИНЬКИ ЕЛЕКТРОННОЇ ПОШТИ

Ще не так давно для листування люди користувалися виключно послугами пошти. З винаходом комп'ютерів та об'єднанням їх у Всесвітню мережу Інтернет передавати повідомлення на відстань стало швидше та простіше. Першою з-поміж послуг інтернету для спілкування стала **електронна пошта** (англ. e-mail). За її допомогою пересилають **електронні листи**. Вони можуть бути приватними або діловими та містити різну інформацію. В електронні листи можна вкласти текстові документи, аудіо- та відеофайли, зображення.

ОБГОВОРЮЄМО

Чи доводилося тобі відправляти паперові листи поштою? Скільки часу довелося чекати на відповідь?

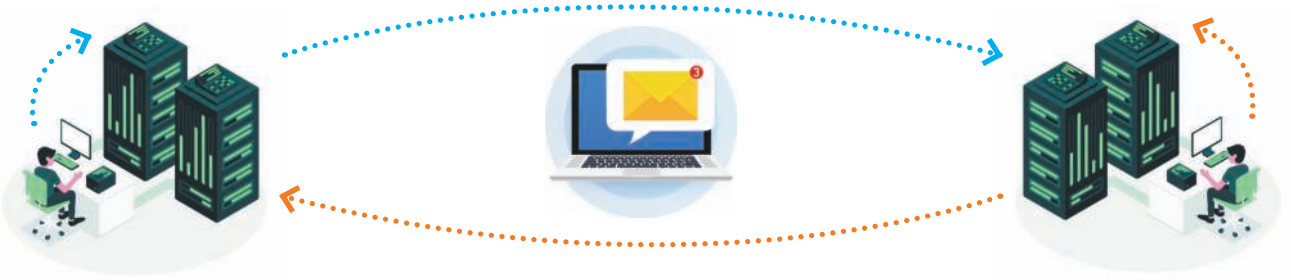


ПРИГАДУЄМО

Розрізняють:

- текстові документи;
- аудіо- та відеофайли;
- зображення;
- програми.

Для керування службою електронної пошти в мережі Інтернет використовують спеціальні комп'ютери та програми — ***поштові сервери***.



На поштових серверах розміщують **поштові скриньки** користувачів. Кожна поштова скринька має свою унікальну **адресу**.

Ім'я користувача записують латинськими літерами, цифрами та знаками «-», «_», «.»

Знак @ англійською називають ***at*** (ет), що означає «на». Але частіше вживають такі слова: «вухо», «собачка», «равлик», «мавпочка»

ukr.net
i.ua
gmail.com
meta.ua
online.ua

ПРИГАДУЄМО

Чи доводилося тобі спілкуватися електронною поштою? Що для цього потрібно було зробити?

Електронну поштову скриньку можна створити на вебсторінці, де міститься електронна поштова служба. Але для дітей існують вікові обмеження. Тому краще користуватися скриньками, які створить учитель у захищеному середовищі для спілкування та навчання, наприклад ***Google G Suit***.

Для захисту поштових скриньок створюють надійний ***пароль***.

Крім електронної пошти, до електронного спілкування належать:

- форуми та чати;
- миттєві повідомлення;
- дошки оголошень;
- соціальні мережі;
- програми відеозв'язку.

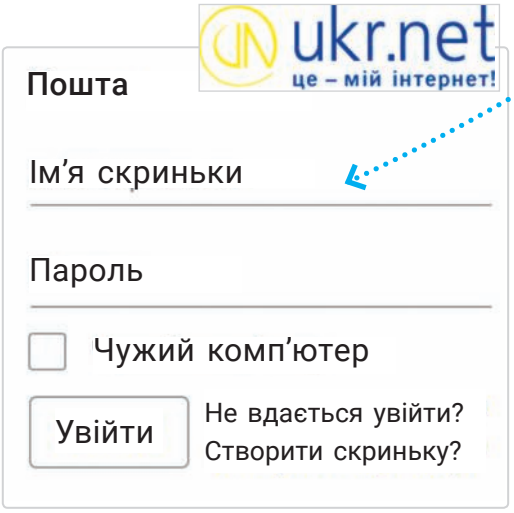
ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

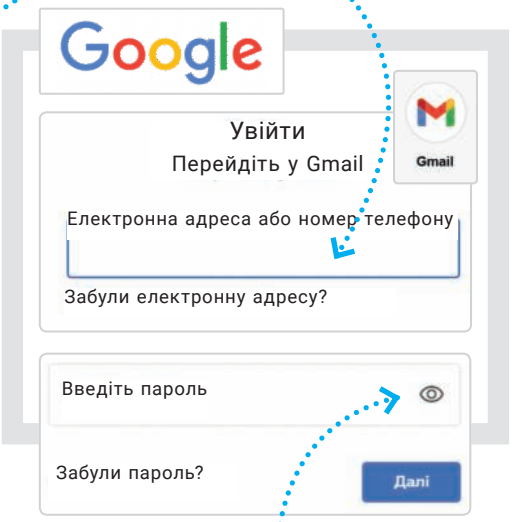
Запитайте в ШІ (штучного інтелекту), які цікаві особливості мають програми для віртуального спілкування (наприклад, Google Meet, Zoom, Viber тощо). Обговоріть, як можна перевірити інформацію від ШІ.

ЯК УВІЙТИ В ЕЛЕКТРОННУ СКРИНЬКУ НА КОМП'ЮТЕРІ?

1. Відкрий у браузері вебсторінку, яка надає послугу електронної пошти.
2. У спеціальні поля введи адресу власної скриньки та пароль.
3. Здійсни вхід (кнопки **Увійти** або **Далі**).

Поля для входу можуть мати такий вигляд:





Клацни тут, щоб побачити свій пароль

ДОСЛІДЖУЄМО

На яких поштових серверах створені ці електронні скриньки?

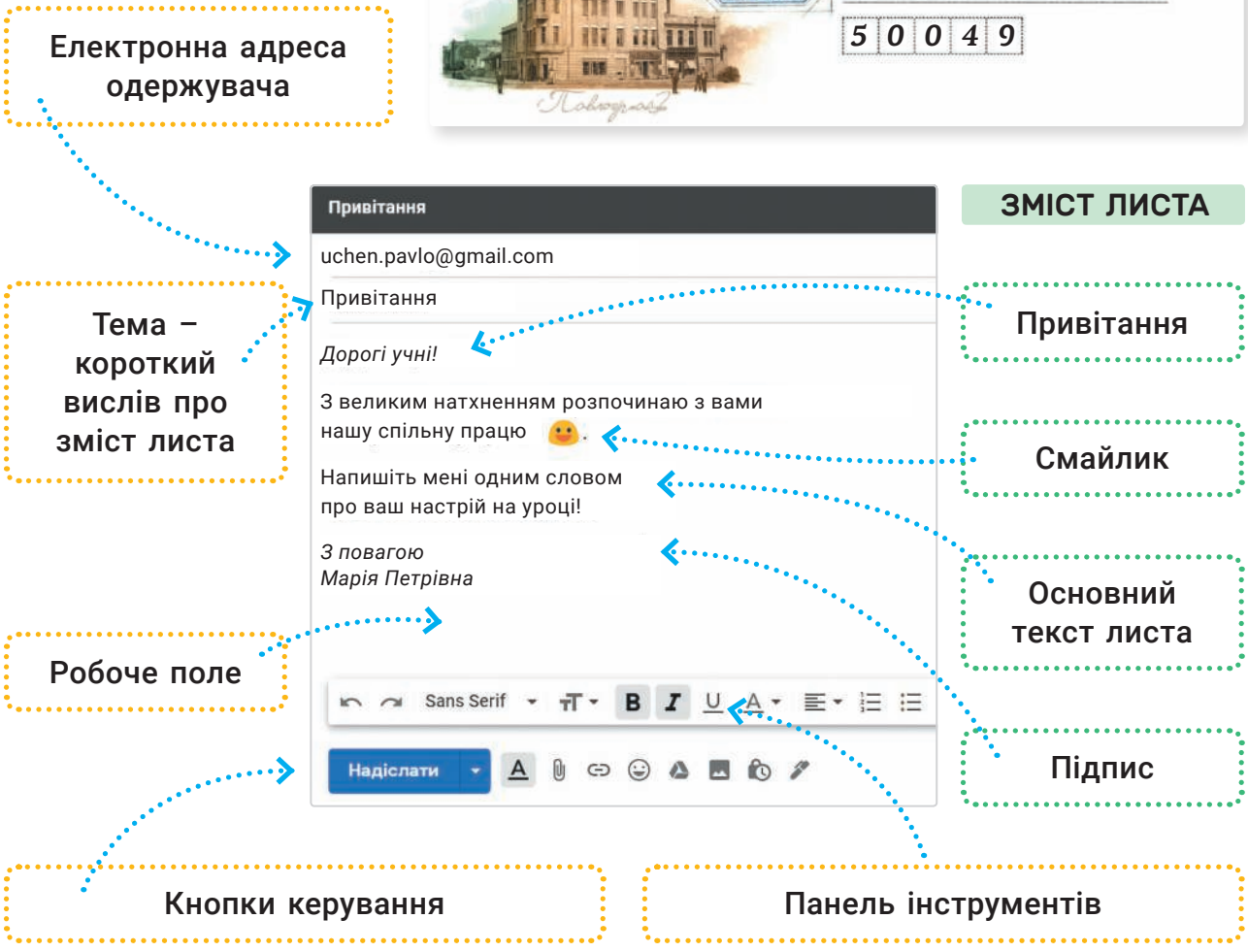
vesna@ukr.net **pogoda@outlook.com** **pravda@meta.ua**
VESNA.20@gmail.com **sim_sim@ukr.net** **robota23@i.ua**

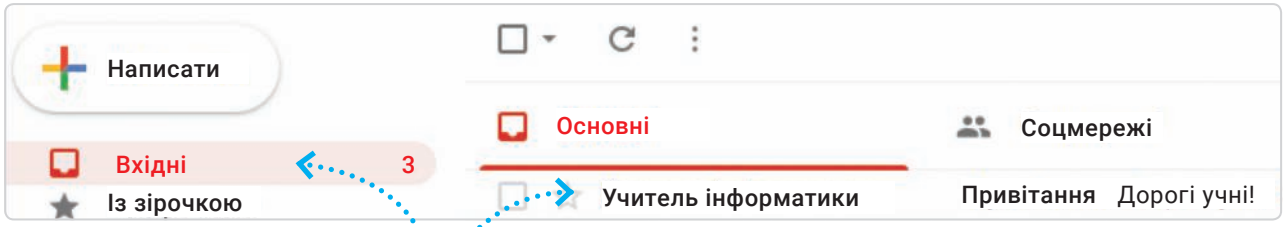
3. СТВОРЮЄМО ТА НАДСИЛАЄМО ЛИСТИ

- ХТО МЕНІ НАПИСАВ ЕЛЕКТРОННОГО ЛИСТА
- КУДИ ПОТРАПЛЯЮТЬ МОЇ ЛИСТИ
- ЯК ПЕРЕСЛАТИ ЕМОЦІЇ
- ЯК НАПИСАТИ ВВІЧЛИВОГО ЛИСТА

ДОСЛІДЖУЄМО

Розглянь зображення. Що спільного та відмінного між поштовим та електронним листами?

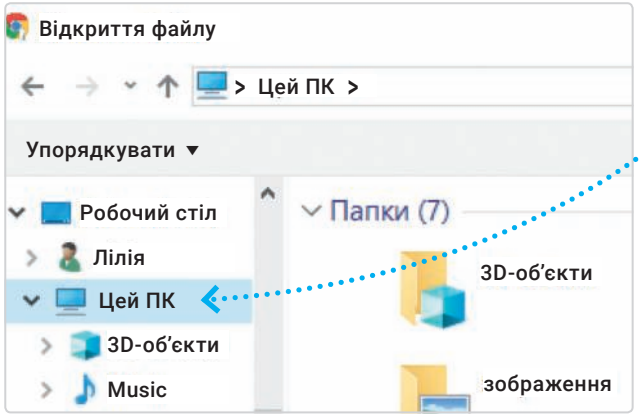


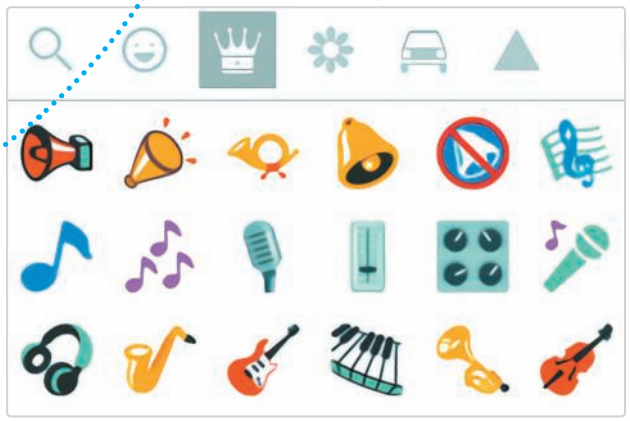


Усі листи в електронній скриньці розміщуються в **папках**. Нові листи надходять у папку **Вхідні**. Якщо заголовки цих листів виділені жирним шрифтом, це означає, що цього листа ще ніхто не читав.

В особисті листи можна вкладати **емотикони (смайлики)**, щоб передати свій настрій, емоції та ставлення до співрозмовника.

До листа можна вкласти документи або зображення





ПАМ'ЯТКА ЕТИЧНОГО ЛИСТУВАННЯ

1. Зазначай коротко та влучно тему листа.
2. Будь щирим та ввічливим, шанобливо привітайся та підпиши свого листа.
3. Уживай слова подяки й доречні емотикони для позначення своїх почуттів.
4. Пиши грамотно.
5. Надсилай повідомлення тільки з перевіреною інформацією.
6. Текст, написаний ВЕЛИКИМИ літерами, сприймається як крик.

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Вправа «Гарячий стілець». Один учасник («на гарячому стільці») бере наосліп картку з ім'ям людини чи персонажа й розповідає про себе від його імені (наприклад, учитель музики, найкращий друг, герой мультфільму). Інші добирають відповідний смайлик, щоб передати свої емоції від цієї розповіді.

ВИКОНУЄМО

1. Зайди у власну скриньку та прочитай листа, якого надіслав учитель чи вчителька.
2. Натисни кнопку **Відповісти.**
3. У вікні, що відкрилося, напиши лист у відповідь із кількох слів. Дотримуйся правил етичного спілкування.
4. Додай доречні смайлики.
5. Натисни кнопку **Надіслати.**
6. Заверши роботу з поштою. Для цього клацни мишею на аватарці скриньки та вибери **Вихід.**

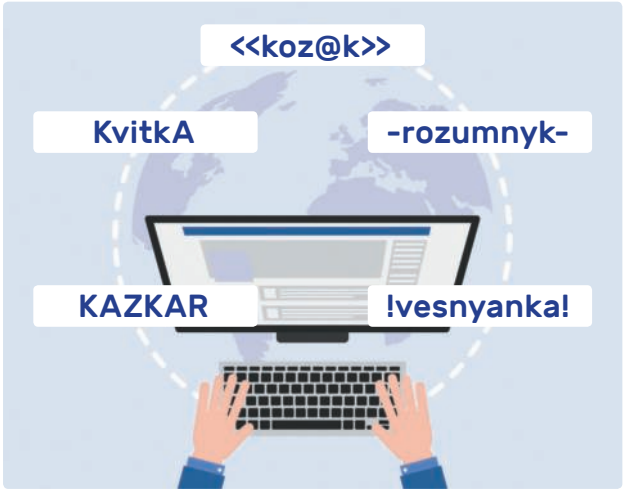
ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

1. Розглянь зображену на конверті марку на с. 12. Для чого її використовують? Яку важливу інформацію вона містить? Чию працю оплачує куплена марка? Чи потрібна марка для надсилання електронного листа? Хто оплачує роботу електронної пошти?
2. Намалюй власну марку. Оціни її вартість і поясни своє рішення.
3. Дізнайся про сучасну дизайнерку марок Деррі Ноєс. Що саме зробило її успішною? Можеш прочитати статтю на іншомовному сайті дитячих новин https://www.timeforkids.com/your-hot-job/articles/real-talk-with-derry-noyes-stamp-art-director (за потреби скористайся перекладачем Google).

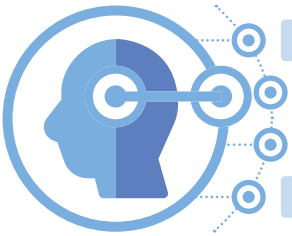
МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Які переваги та недоліки спілкування очного та за допомогою електронної пошти?

Нік, нікнейм (англ. nickname) – вигадане ім'я користувача інтернету в сервісах для спілкування чи співпраці.



4. МОЯ ІНТЕРНЕТ-БЕЗПЕКА



- ЧИ НАДІЙНА МОЯ ЕЛЕКТРОННА СКРИНЬКА
- ЧИ ВСІ ЕЛЕКТРОННІ ЛИСТИ БЕЗПЕЧНІ
- ЧОМУ ТРЕБА ЗНАТИ ПРО ІНТЕРНЕТ-НЕБЕЗПЕКИ
- ЯК ЗАХИСТИТИ СЕБЕ В ІНТЕРНЕТІ

ПРИГАДУЄМО

Що таке пароль? Для чого він потрібен? Що спільного з пін-кодом?

ВИКОНУЄМО

Згрупуй паролі зі списку на надійні та ненадійні. Прокоментуй свій вибір.

1234567 **11118888**

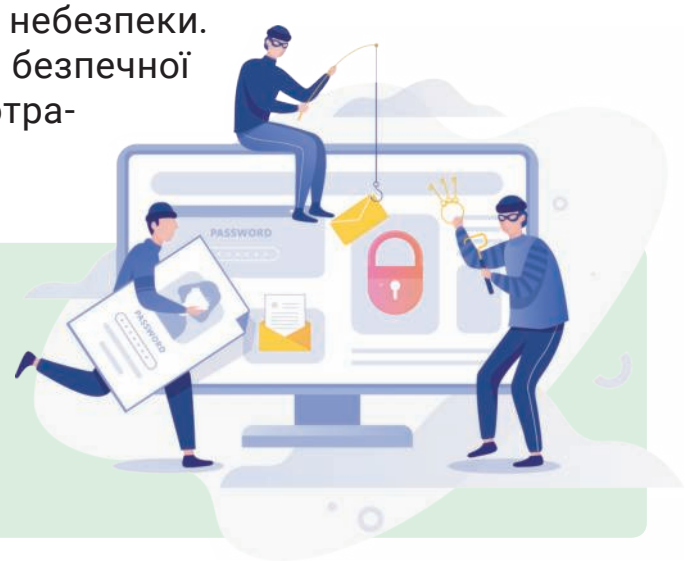
Svit%Oks **01-01-2014**

D12kaktu$ **Katya*2014**

ПРАВИЛА СТВОРЕННЯ НАДІЙНИХ ПАРОЛІВ

1. Придумай слово із 6–8 латинських літер.
2. Запиши його великими та малими буквами.
3. Допиши або заміни деякі букви на цифри чи символи з верхнього рядка клавіатури. Ось такі: ! @ # $ % ^ & * ( ) - +.
4. Запам'ятай або збережи пароль у надійному місці.

Існує ризик того, що на електронну поштову скриньку надходитимуть небажані листи **(спам)**. Серед них можуть бути й такі, які містять віруси. Також є інші небезпеки. Той, хто не дотримується правил безпечної поведінки в інтернеті, ризикує потрапити в халепу.



Комп'ютерний вірус — шкідлива програма, яка може пошкодити, видалити, викрасти дані з комп'ютера, дописати свій код у вміст різних файлів.

ОБГОВОРЮЄМО

Якою інформацією може заволодіти стороння особа, якщо отримає доступ до твоєї електронної скриньки? До скриньки батьків чи рідних?

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

1. **Розглядаємо ситуацію.** Тобі надійшло СМС-повідомлення про виграш, який становить 1000 грн. Щоб отримати цю суму, необхідно зателефонувати за вказаним у повідомленні номером. Як ти вчиниш?
2. Як ти розумієш вислів: «Безплатний сир тільки в мишоловці»? Чи може ця приказка стосуватися ситуації, яка розглядається?
3. Добери кілька прислів'їв, якими можна описати інтернет-небезпеки.

Аватарка – графічне зображення, яке представляє користувача в інтернеті. Часто аватарка відображає не реальний вигляд особи, а бажаний.

ВИКОНУЄМО

Створи власну аватарку на одному із сервісів: http://doppelme.com/ https://avatarmaker.com/

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Пограйте в гру. Запишіть на папірцях для нотаток вигадані для себе ніки. Покладіть їх у коробку та перемішайте. Одне за одним витягуйте по одному папірцю. Намагайтеся описати особу, яка придумала цей нік. Полічіть, скільки разів ви відгадали власника ніка, а скільки — ні.
Чи завжди можна вгадати того, хто ховається за ніком?

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Розглядаємо ситуацію. Сергій і Неля зареєструвалися на сайті огляду комп'ютерних ігор і дали згоду на отримання сповіщень. Через деякий час їм почали надходити електронні листи з пропозиціями купити різні речі в інтернет-магазинах.
Що друзі зробили, не подумавши? Як виправити ситуацію?

ПІДСУМОВУЄМО. ПРАВИЛА БЕЗПЕЧНОГО ІНТЕРНЕТУ

ЗАВАНТАЖУЙ ТІЛЬКИ ВІДОМІ ФАЙЛИ

Якщо є потреба завантажити файл, про який ти нічого не знаєш, запитай у дорослих.

ЗБЕРІГАЙ ПАРОЛІ В ТАЄМНИЦІ

Якщо зловмисник отримає доступ до твоєї скриньки, він може викрасти особисті дані або написати листа від твого імені.

ПОВІДОМЛЯЙ БАТЬКАМ ТА ДОРОСЛИМ

Про всі неприємні переживання, підозрілі знайомства чи цькування під час вебспілкування повідомляй батькам чи дорослим, яким довіряєш.

ОБЕРІГАЙ ОСОБИСТІ ДАНІ

Особисті дані (фото, адреса, номер телефону, місце роботи батьків тощо), які потрапляють в інтернет, можуть бути використані шахраями.

ВІДВІДУЙ ТІЛЬКИ ВІДОМІ САЙТИ

Відвідуй сайти, адреси яких ти знаєш, або ті, URL-адреса яких починається з https (захищені) чи з позначкою «🔒». Часто шахраї підлаштовують адреси і вигляд небезпечних сайтів під справжні.

ОСТЕРІГАЙСЯ НЕЗНАЙОМЦІВ

За безпечним ніком та цікавою аватаркою співрозмовника в інтернеті може ховатися незнайомець із лихими намірами (злочинець). Особливо небезпечно погоджуватися на реальну зустріч.

ІГНОРУЙ ПРОПОЗИЦІЇ НАДІСЛАТИ СМС АБО КОШТИ

Зловмисники намагаються отримати доступ до коштів на банківських картках або телефоні.

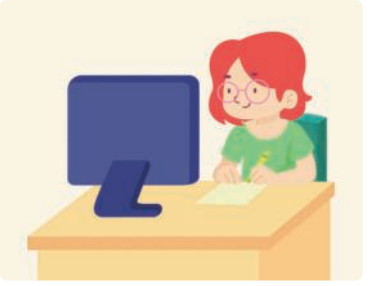
ВІДКРИВАЙ ЛИСТИ ТІЛЬКИ ВІД ВІДОМИХ ТОБІ ОСІБ

Адреси поштових скриньок шахраї можуть маскувати під справжні, тому уважно перевіряй, від кого надійшов лист.

ПЕРЕВІР СЕБЕ

I. Дай відповіді на запитання.

- Які цифрові пристрої призначені для спілкування?
- Яке призначення електронної пошти?
- Де розміщені електронні скриньки користувачів?
- З яких частин складається адреса поштової скриньки?
- Чому не можна відкривати листи від незнайомців?
- Для чого потрібні логін та пароль?



II. Обери одну правильну відповідь.

1. Електронні листи, які надходять до адресата, розміщуються в папці:

А Кошик **В** Вхідні
Б Надіслані **Г** Відкладені

2. Під час електронного спілкування не можна:

А декламувати вірші **В** вітатися
Б вмикати музику **Г** ображати співрозмовника

III. Створи приклад одного безпечного та одного недостатньо безпечного пароля із таких символів (символи можна повторювати): 1, 2, 3, a, b, c, D, E, F.

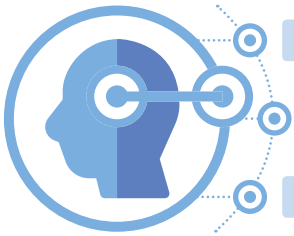
IV. Оціни свої вміння, вказуючи потрібну відповідь:
А «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

1. Я вмію ввести логін і пароль для входу у свій акаунт.
2. Я можу написати лист і надіслати його.
3. Я знаю, для чого вкладати смайлики в електронний лист.
4. Я можу назвати декілька різних програм для спілкування.
5. Я дотримуюся правил етикету електронного спілкування.
6. Я беру активну участь в обговореннях на уроці, висловлюю свою думку, наводжу приклади.

1	2	3	4	5	6

II. НАВЧАННЯ ТА СПІВПРАЦЯ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СВІТІ

5. ШУКАЄМО ІНФОРМАЦІЮ ДЛЯ НАВЧАННЯ



ЯК ЗНАЙТИ ІНФОРМАЦІЮ В ІНТЕРНЕТІ ТА НЕ ЗАБЛУКАТИ

ЯК ЗАПАМ'ЯТАТИ ШЛЯХ ДО УЛЮБЛЕНИХ СТОРІНОК

ЩО МЕНЕ РОБИТЬ ЩАСЛИВИМ БЕЗ ІНТЕРНЕТУ

Інтернет надає великі можливості для пошуку цікавої й корисної інформації та навчання. Тут можна читати і слухати книжки, переглядати навчальні відеоматеріали, відвідувати онлайн-бібліотеки та виставки картин тощо. На сайтах для навчання можна розв'язувати приклади, вивчати іноземні мови, отримувати оцінки, відповідаючи на запитання тестів.

Браузер — програма для перегляду вебсторінок.

ІНФОРМАЦІЮ В ІНТЕРНЕТІ МОЖНА ЗНАЙТИ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ:

за відомою адресою сайту | за ключовими словами | за QR-кодом

http://www.chl.kiev.ua

наприклад:
Дитячі бібліотеки

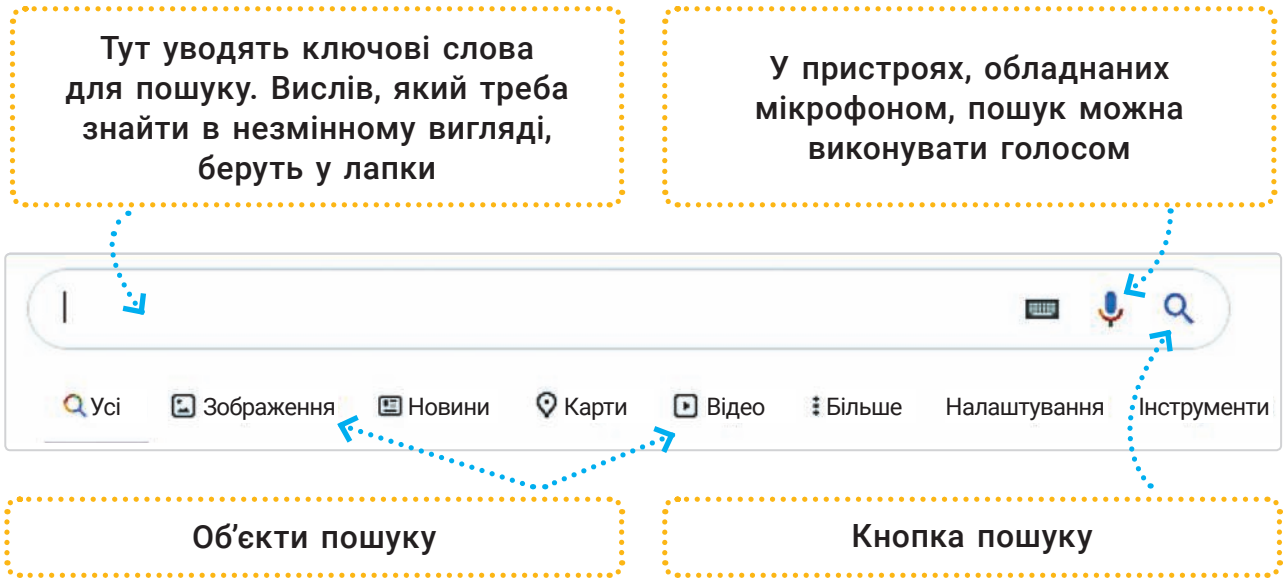
Якщо адреса сайту невідома, для пошуку використовують **пошукові системи**, у яких уводять **ключові слова**. Результатом такого пошуку є перелік вебсторінок у вигляді **гіперпосилань**.

www.chl.kiev.ua

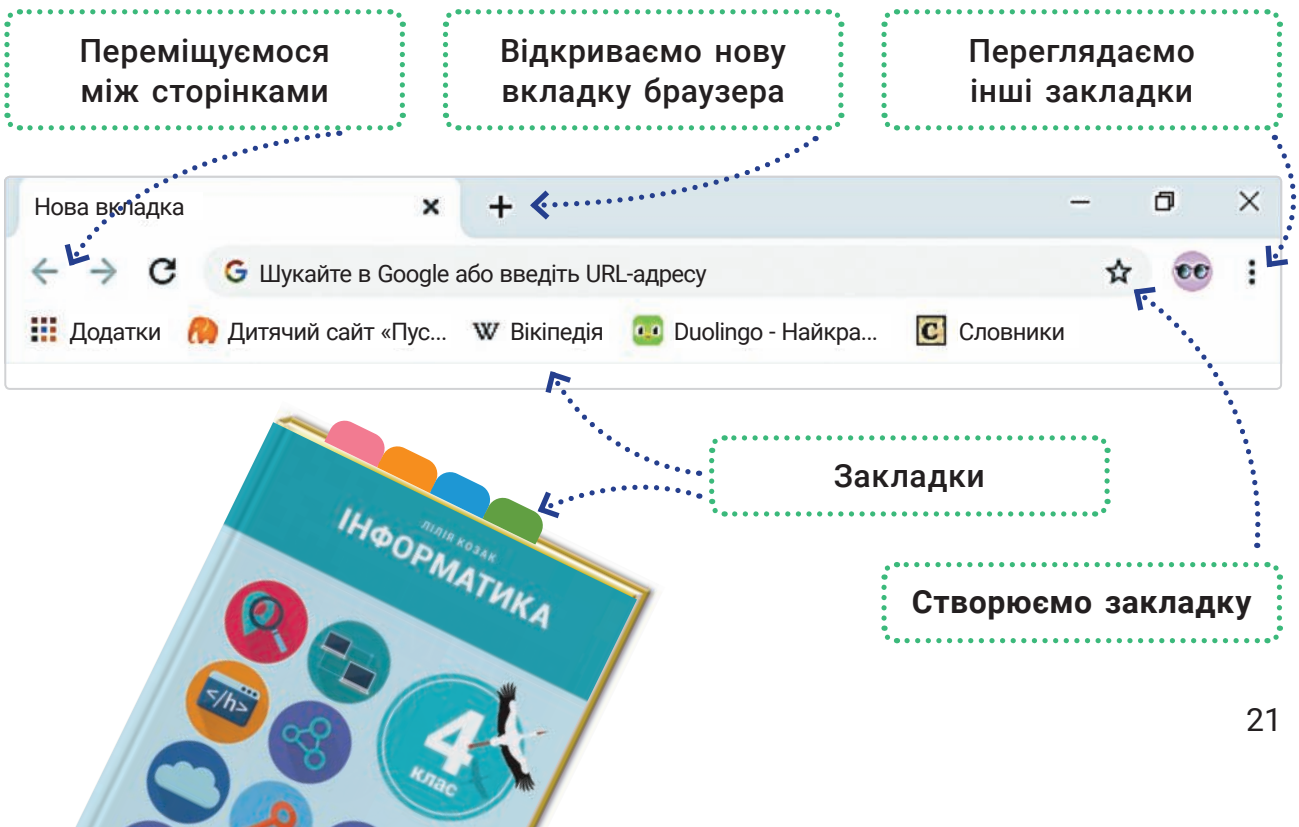
Головна сторінка Національної бібліотеки України для дітей

Тут Ви знайдете актуальну інформацію про життя Бібліотеки та її [illegible] дитячих бібліотек України, дізнаєтесь про найкращі сучасні видання для дітей, ...

Гіперпосилання (лінк) — це об'єкти вебсторінок (текст, зображення тощо), у яких приховано містяться адреси інших вебсторінок чи сайтів. Натиснувши на гіперпосилання, переходять на іншу сторінку.



Цікаву інформацію зберігають у браузері за допомогою **закладок**. Закладки розміщують на **панелі закладок** або впорядковують за темами в **папках браузера**.



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Чи є закладки гіперпосиланнями? Поясни свою думку.

ВИКОНУЄМО

1. **Відвідай кілька дитячих навчальних сайтів. На панелі закладок створи закладки тих, що тобі сподобалися.**
2. **Упорядкуй закладки за власними потребами, перетягнувши об'єкти за допомогою миші.**

ОБГОВОРЮЄМО

1. **Багато людей не користуються інтернетом. Що робить їхнє життя цікавим і щасливим?**
2. **Що мене робить щасливим, коли я не користуюся інтернетом (перебуваю офлайн)?**

За даними ООН, у 2025 році на нашій планеті проживало 8,2 мільярда людей. Із них 6,04 млрд користувалися інтернетом.
(Джерело: https://data.un.org)

КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

https://lms.e-school.net.ua
http://chl.kiev.ua
https://code.org
https://uk.wikipedia.org
https://suspilne.media/culture/ditiam
https://brobaks.suspilne.media/
https://www.safesearchkids.com/wikipedia-for-kids/

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Пограйте в гру «Магазин цікавих знань». Об'єднайтеся в групи по 3–4 особи, отримайте від учителя / учительки картки відповідного кольору, певну суму «грошей» і створіть свій «магазин». Придумайте для нього назву й рекламний слоган. Потім знайдіть в інтернеті цікаву інформацію (дивовижні факти чи новини), збережіть у закладках, згрупуйте у папки за тематикою.

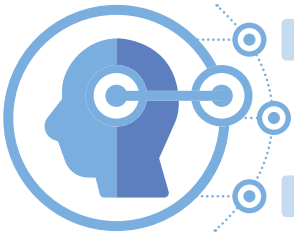
Шукайте за ключовими словами або відвідайте дитячі пізнавальні сайти (за потреби скористайтеся Google-перекладачем).

На окремих картках, на звороті вкажіть вартість цієї інформації. Можна домалювати символи, які підкажуть сферу знань (природа, космос, роботи тощо).

Після цього викладіть картки на стіл для продажу (ціною догори).

У кожному «магазині» залишається продавець, а решта гравців ідуть купувати цікаві новини в інших груп. Якщо факт покупцям відомий, і вони можуть довести це, розповівши більше, то домовляються з продавцем про нижчу ціну. Виграє команда, яка заробить найбільше грошей і придбає найбільше цікавинок.

6. ВИЗНАЧАЄМО ДОСТОВІРНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ



ЧИ МОЖНА ДОВІРЯТИ ВИБРАНОМУ САЙТУ

ЩО ДОПОМАГАЄ ШУКАТИ ІНФОРМАЦІЮ ШВИДКО ТА ЯКІСНО

ЧИ МОЖЕ ІНФОРМАЦІЯ ЗАШКОДИТИ ЗДОРОВ'Ю

В інтернеті не вся інформація корисна та цікава. Є сайти, що містять застарілу чи неправдиву, а також шкідливу інформацію. Іноді на користувачів намагаються вплинути емоційно та спонукати до певних дій. Для цього використовують певним чином складені тексти або спеціально дібрані зображення.

Хто вживає йогурт «Бен» – буде справжній Супермен.

ОБГОВОРЮЄМО

Розгляньте картинки та рекламний напис. Чи здаються вони правдивими? Чому? Що ви відчуваєте, коли бачите ці приклади? (Наприклад: цікавість, здивування, сміх, бажання щось купити.) Хто і для чого міг створити такі картинки або напис?

Джерело інформації в інтернеті — це об'єкт, який надає інформацію: людина, книжка, вебсторінка, форум, стрічка новин, рекламне оголошення тощо. Усі джерела інформації варто перевіряти на достовірність, якщо є сумніви.

Домен — ділянка мережі Інтернет, сукупність імен.

https://osvitanova.com.ua

НАЗВА САЙТУ

ДІЛЯНКА МЕРЕЖІ

КРАЇНА

ОРГАНІЗАЦІЇ:

.gov — урядові;
.org — некомерційні;
.com — комерційні;
.edu — освітні.

ЯК ПЕРЕВІРИТИ ДОСТОВІРНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ НА САЙТІ

1. Уважно переглянь адресу сайту. Визнач за нею, це сайт організації чи приватної особи.
2. Перевір, чи вказано автора матеріалу та його контактні дані.
3. Знайди дату публікації, визнач, чи не застаріла вона.
4. Досліди, чи є посилання на інші сайти, звідки взято цю інформацію.
5. Уважно розглянь зображення на сторінці (чи не підроблені вони?).
6. Порівняй зміст статті із власними знаннями. Поміркуй, що викликає сумніви. Пам'ятай: чим сильніші емоції збурює інформація, тим більше вона потребує перевірки.
7. Перевір цю інформацію на інших авторитетних сайтах. Поміркуй, де це можна зробити, або поцікався в дорослих.

ДОСЛІДЖУЄМО

1. **На дитячому сайті Пустунчик https://pustunchik.ua у розділі Віртуальна школа / Охорона здоров'я прочитай статтю «Найвідоміші цілющі джерела світу». Зверни увагу на інформацію про джерела *Ейн-Геді* та *Нафтуся*.**

2. **Перевір інформацію про цілющість цих джерел на інших сайтах. Для цього знайди за ключовими словами інші авторитетні джерела інформації. Зроби висновки.**

ОБГОВОРЮЄМО

Пограйте в гру «Одна правда, дві неправди». Одна дитина оголошує три твердження, два з яких неправдиві. Інші учасники й учасниці визначають правдивість тверджень та повідомляють про це голосуванням. Після цього дитина повідомляє правильну відповідь. Бал зараховується тим, хто розкрив неправдиву інформацію.
Обговоріть: Як ви визначали достовірність інформації? Які труднощі виникали під час пошуку? Чому? Які знання та вміння допомогли виконати завдання?

ВИКОНУЄМО

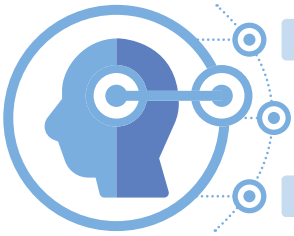
1. **Знайди інформацію «*Як спекти печиво без борошна*».**
Щоб знайти точнішу інформацію, скористайся знаком «–».
Наприклад: Печиво -борошно.

2. **Порівняй результати пошуку:**
печиво +борошно; коса +берег, коса -берег; кіт +казка, кіт -казка.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Що спільного між фейком і пліткою?

7. СПІВПРАЦЮЄМО В МЕРЕЖІ. АВТОРСЬКЕ ПРАВО



ЧИ Є ВІДСТАНЬ ПЕРЕШКОДОЮ ДЛЯ СПІВПРАЦІ

ЧОМУ В КОМАНДІ МАЄ БУТИ ЛІДЕР / ЛІДЕРКА

ЯК ЕТИЧНО СПІВПРАЦЮВАТИ ОНЛАЙН

ОБГОВОРЮЄМО

Як використовують інтернет люди різних професій? Які електронні пристрої вони для цього застосовують?

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Пригадайте кілька життєвих ситуацій, коли спільна праця (командна робота) давала кращі результати та приносила більше задоволення, ніж тоді, коли доводилося працювати наодинці.

За допомогою інтернету люди можуть працювати разом — навіть якщо живуть у різних містах чи країнах.

Науковці, учителі, лікарі, письменники, учні та інші об'єднуються в групи за інтересами. Вони спілкуються через спеціальні сайти, месенджери, електронну пошту або соціальні мережі.

Такі групи створюють спільні проєкти, обмінюються думками та ідеями, слухають одне одного, поважають чужу працю та допомагають одне одному. Така діяльність має назву **співпраця**.

Співпрацюючи в мережах, можна:

- створювати спільні документи;
- готувати презентації в групах;
- малювати колажі чи карти;
- коментувати роботи однокласників;
- обговорювати ідеї в чатах або на відеозустрічах.

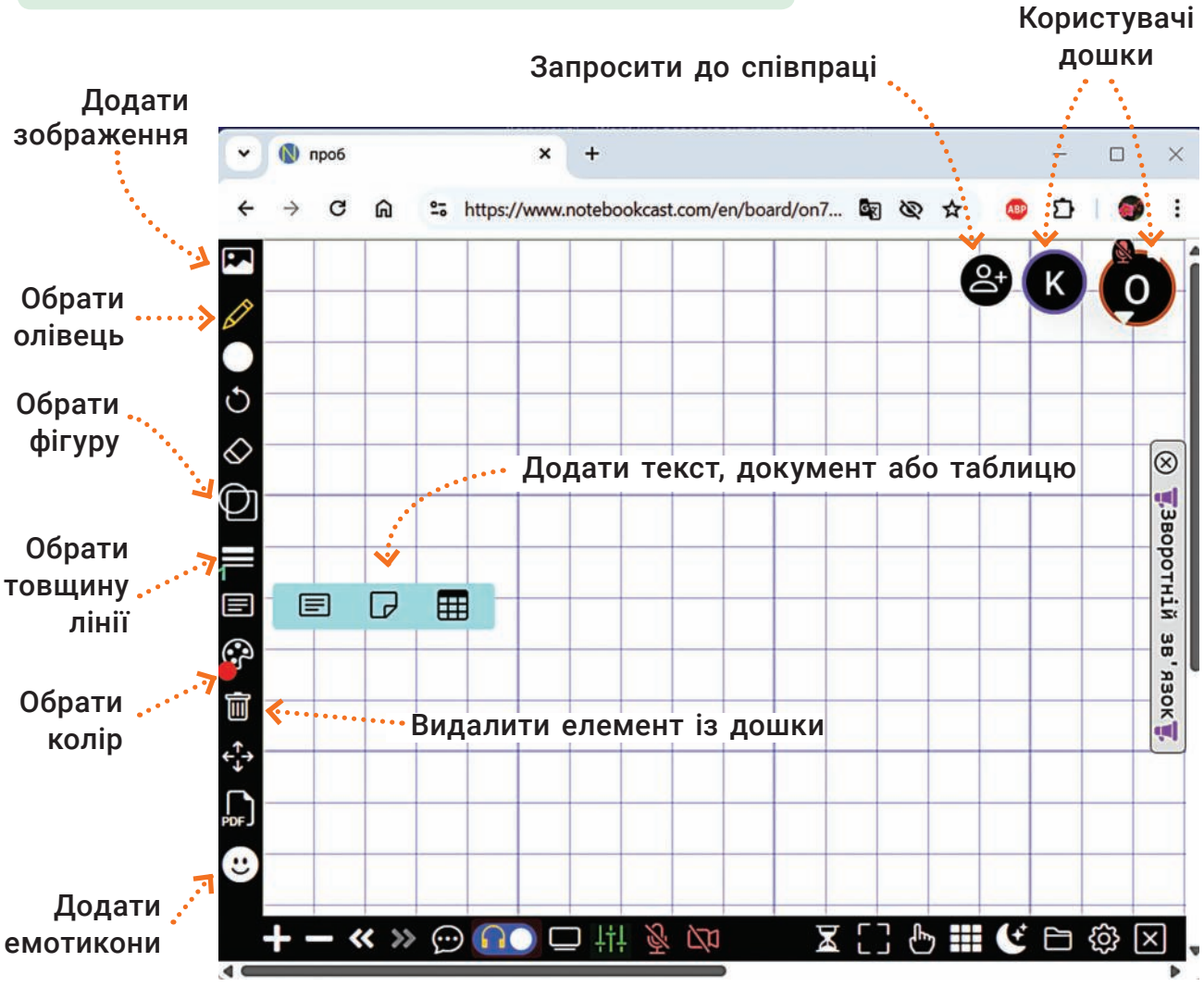
РОЗПОЧИНАЄМО РОБОТУ

В інтернеті є багато різноманітних сайтів для організації спільної роботи. Платні й безплатні, без реєстрації й такі, що потребують наявності власного **акаунту** (облікового запису).

Для його створення використовують *адресу електронної пошти*, *пароль* та *нік*. Прізвище та ім'я варто вказувати тільки в захищених середовищах для співпраці, наприклад Google-документах, Classroom, Zoom, які використовують у школі для навчання.

ОНЛАЙН-ДОШКИ ДЛЯ СПІВПРАЦІ

https://draw.chat
https://wbo.ophir.dev
https://padlet.com
Zoom та Google Meet також надають можливість використовувати віртуальну дошку Whiteboard.



Авторським правом в інтернеті захищені статті, документи, зображення, відео тощо. Автор має право отримувати різну вигоду від свого матеріального чи інтелектуального продукту. Тому користуватися цим продуктом чи поширювати його можна тільки з дозволу власника. Так само необхідно вказувати авторство власних робіт.

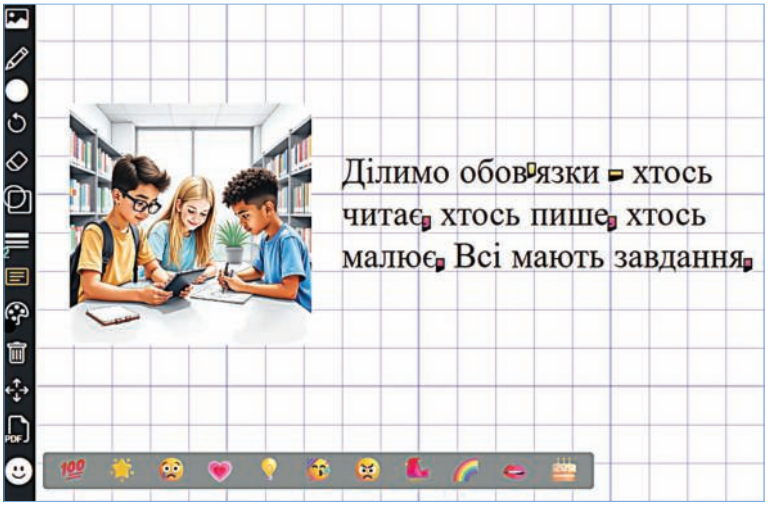
ОБГОВОРЮЄМО

Поділіться думками щодо спільної роботи. Які труднощі можуть виникнути під час групової роботи над завданням очно й онлайн? Як організувати співпрацю, щоб отримати бажаний результат і не розчаруватися?

Плагіат — використання чужого твору без посилання на автора.

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Створіть плакат про правила спільної роботи онлайн. Об'єднайтеся в групи по 2–3 особи. За посиланням від учителя / учительки зайдіть на сторінку онлайн-середовища для спільної роботи. Оберіть для своєї групи одне правило, яке ілюструватимете. Створіть до нього піктограму чи вкладіть відповідне зображення. Підпишіть роботу. Представте свій плакат у класі.



ОБГОВОРЮЄМО

Хто у вашій групі був лідером / лідеркою? Які дії виконував / виконувала?

ВИКОНУЄМО

Добери прислів'я про співпрацю.

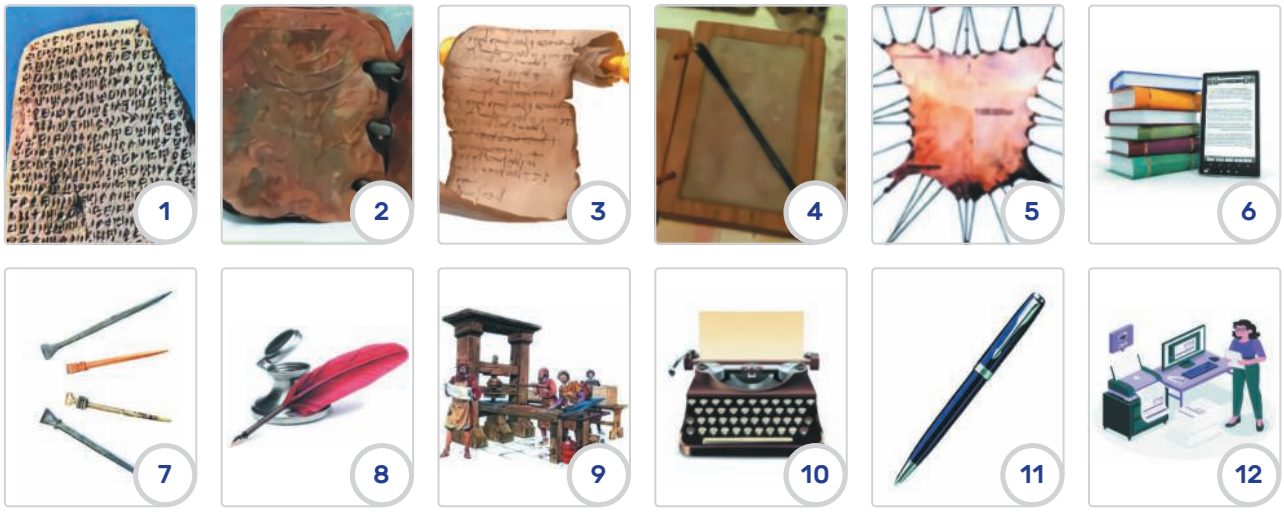
ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Якби тобі довелося співпрацювати з однолітками з інших країн, то які спільні проблеми ви б спробували розв'язати? Запиши кілька ідей. Чим ви могли б допомогти одне одному?

8. СТВОРЮЄМО ТЕКСТОВІ ДОКУМЕНТИ

- ЯК СТВОРЮВАЛИ ТЕКСТИ В РІЗНІ ЧАСИ
- ЯКІ ТЕКСТОВІ РЕДАКТОРИ Є НА МОЇХ ПРИСТРОЯХ
- ДЕ ЗБЕРІГАЄТЬСЯ МІЙ ТЕКСТОВИЙ ДОКУМЕНТ
- ХТО МОЖЕ ЧИТАТИ ТА КОМЕНТУВАТИ МІЙ ТЕКСТ

З часу винайдення письма й донині інструменти для створення текстів постійно змінювалися. Перші спроби відтворити текст за допомогою різьблених літер були зроблені в Китаї 1000 років тому. У 19-му столітті з'явилися потужні друкарські верстати. Згодом люди почали використовувати друкарські машинки, які в наш час поступилися місцем принтерам. Змінювались і носії, на яких ці тексти записували та зберігали. Завдяки їм можна досліджувати різні історичні документи.



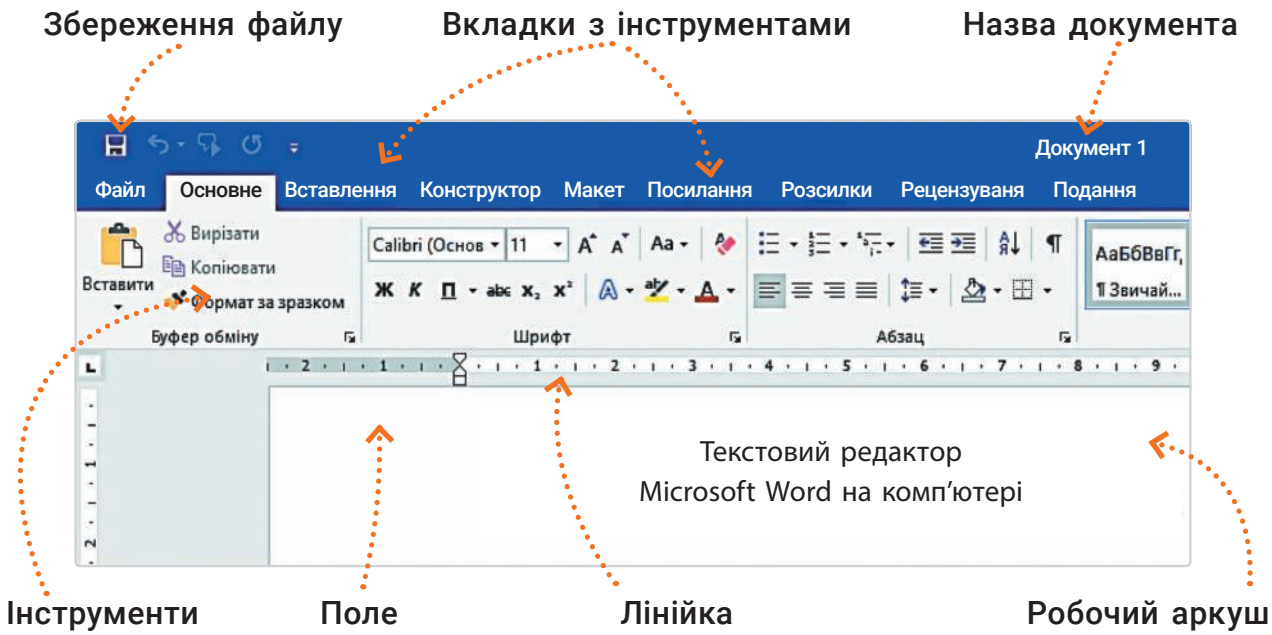
Носії для запису тексту: 1. Камінь; **2.** Глина; **3.** Папірус; **4.** Віск; **5.** Пергамент; **6.** Папір, цифрові пристрої. **Пристрої для запису тексту: 7.** Палички для воску; **8.** Перо і чорнило; **9.** Друкарський верстат; **10.** Друкарська машинка; **11.** Ручка; **12.** Цифрові пристрої

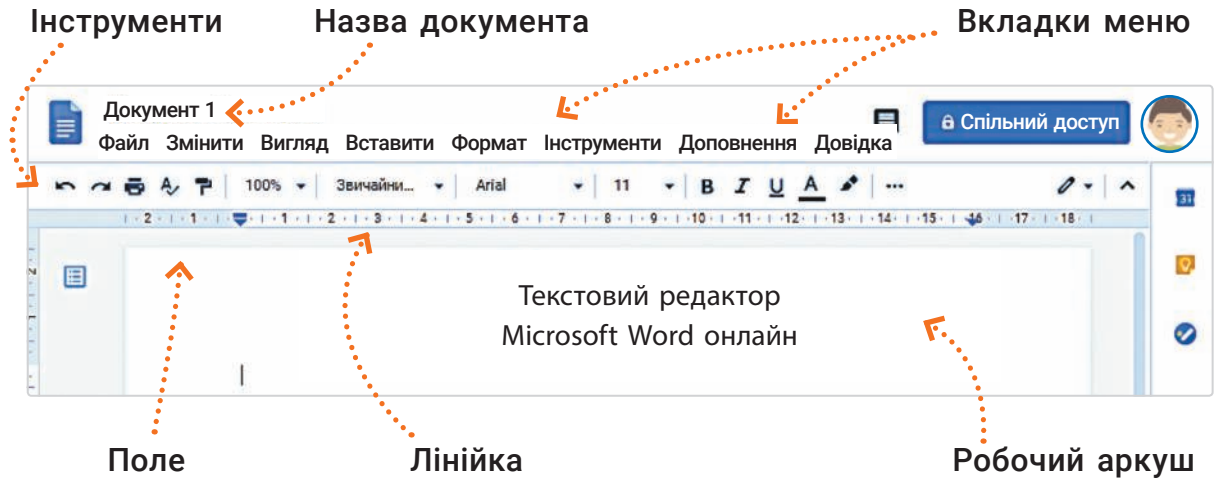
Сучасні **текстові документи** створюють за допомогою цифрових пристроїв та спеціальних програм. Їх зберігають як файли на *дисках*, *флешнакопичувачах* та ін. Такі документи можуть містити не тільки текст, а й числові дані, таблиці, схеми, зображення.

ОБГОВОРЮЄМО

Як використовують тексти, створені за допомогою цифрових пристроїв, люди різних професій?

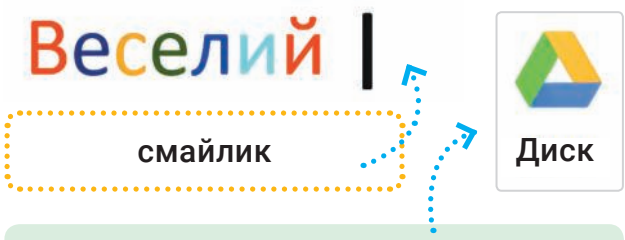
Для створення та опрацювання текстів використовують програми — **текстові редактори**. У них створюють текстові документи.





Якщо **лінійка** в текстовому редакторі не відтворюється, можеш її додати. Вибери вкладку **Подання** та постав ☑ **Лінійка**. В онлайновій версії вибери **Вигляд** та постав ☑ **Показати лінійку.**

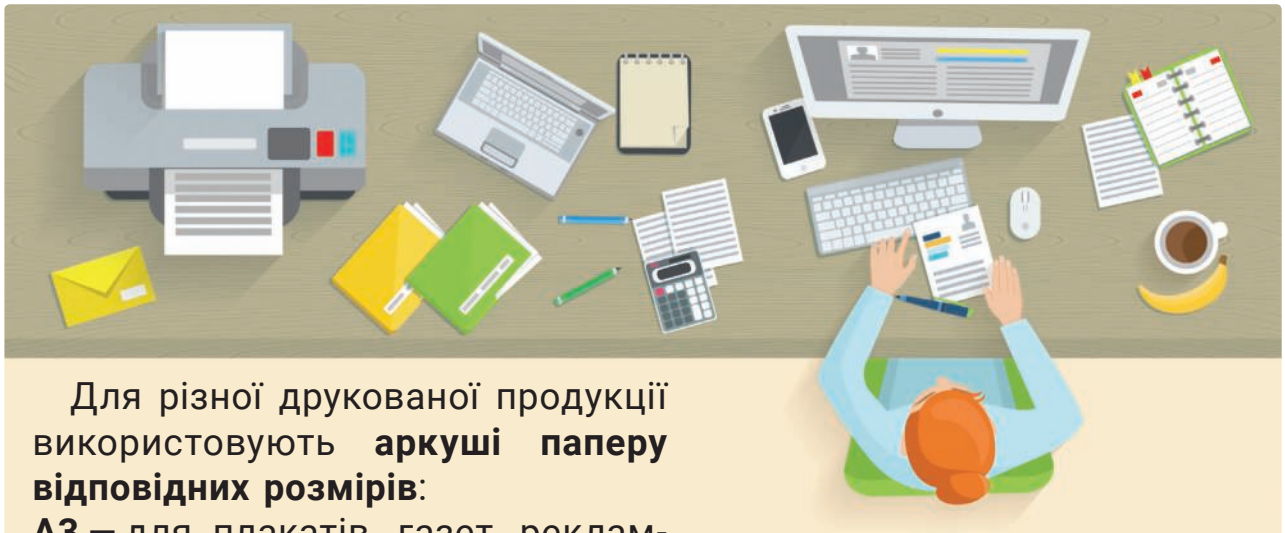
Текст у робочій частині аркуша вводять у ту позицію, де стоїть **текстовий курсор.**



Онлайнові текстові документи зберігаються автоматично в **хмарних сховищах** («хмарах»), наприклад на Google Диску.

ПРИГАДУЄМО

Enter — розпочати новий абзац тексту; розділити один рядок на кілька; вставити «порожній рядок».
Клавішами ← → ↑ ↓ можна переміщуватися лише у введеному тексті.
Між словами вводять тільки один пробіл за допомогою відповідної клавіші.
Знаки ! ? . , : ; () « » уводять безпосередньо біля слова, без пробілу. Пробіл уводять між окремими словами та реченнями.
Тире — відокремлюють пробілами з обох боків.

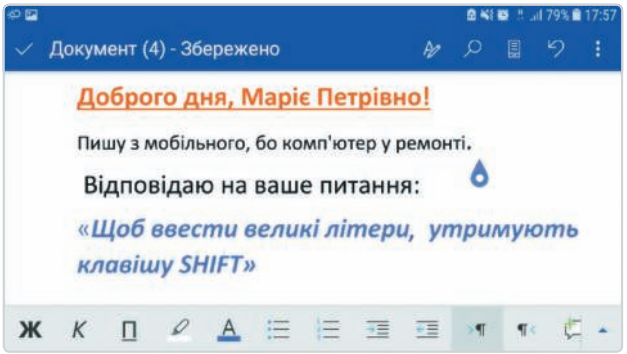


Для різної друкованої продукції використовують **аркуші паперу відповідних розмірів**:
А3 — для плакатів, газет, рекламних банерів (297 х 420 мм);
А4 — для статей, рефератів, листів, документів, бюлетенів, оголошень тощо (210 х 297 мм);
А5 — для флаєрів, невеликих буклетів, світлин (148 х 210 мм).

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Які види друкованої продукції для навчання чи шкільних проєктів можна було би створювати самотужки за допомогою текстового редактора?

ДОСЛІДЖУЄМО



1. Розглянь зображення текстового редактора Word для смартфонів. Чим він схожий на інші текстові редактори?

2. Поспостерігай, де у твоїй школі використовують друковані тексти.

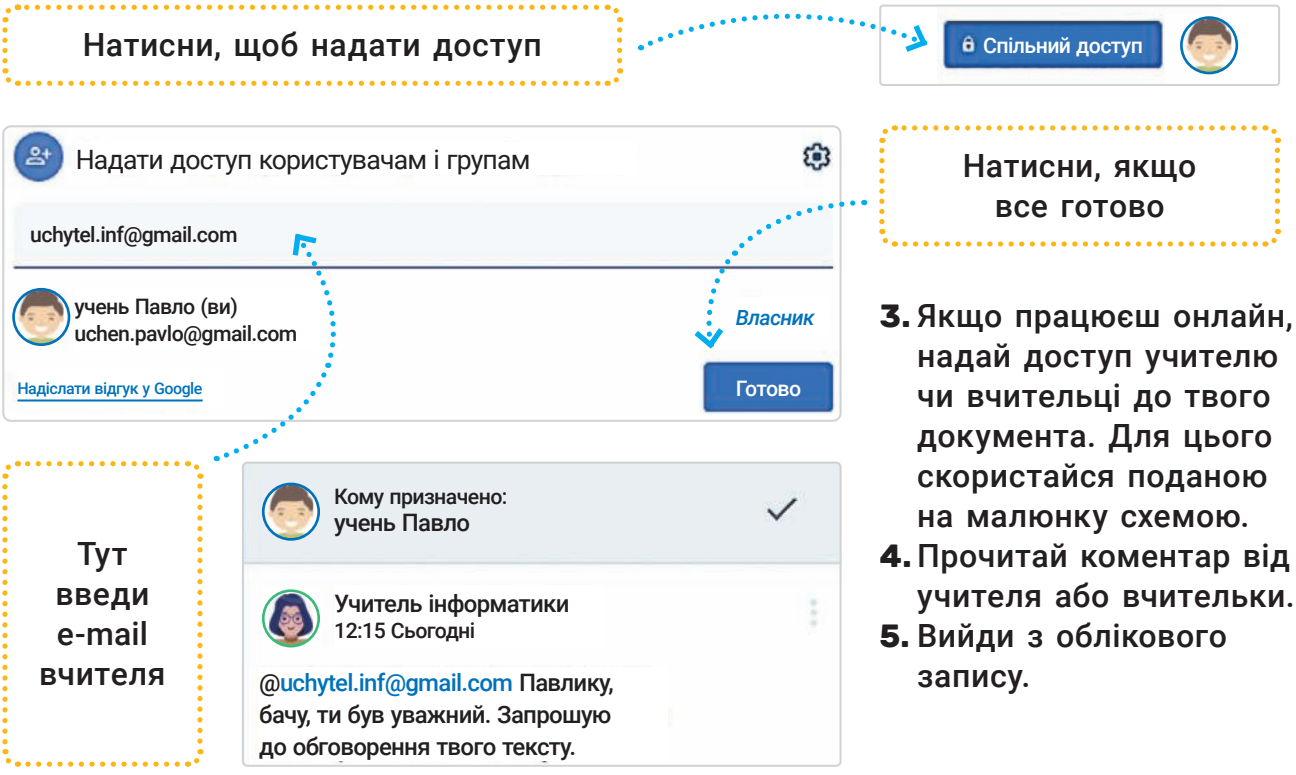
ВИКОНУЄМО

1. Відкрий текстовий редактор.

А. Набери 3–4 ключові слова про те, що запам'яталось із сьогоднішнього уроку.

Б. Опиши з нового рядка свої почуття на уроці. Почни так: «Я сьогодні почувався / почувалася...». За потреби використай слова: збентежено, упевнено, весело, радісно, цілеспрямовано, розгублено, заклопотано, зацікавлено, професійно, сумно, стривожено, невпевнено. Подумай, чому в тебе виникли саме такі почуття.

2. Якщо працюєш у текстовому редакторі на комп'ютері, самостійно збережи документ у вказаному вчителем чи вчителькою місці. (**Файл** → **Зберегти як** → **Ім'я файлу** (уводиш самостійно) → **Папка** (обираєш самостійно) → **Зберегти**).



3. Якщо працюєш онлайн, надай доступ учителю чи вчительці до твого документа. Для цього скористайся поданою на малюнку схемою.

4. Прочитай коментар від учителя або вчительки.

5. Вийди з облікового запису.

9. ВНОСИМО ПРАВКИ І ФОРМАТУЄМО ТЕКСТ

- ЧИ МОЖУ Я ПОМИЛЯТИСЯ
- ЯК ВИПРАВИТИ ПОМИЛКИ В ТЕКСТІ
- ЯК ЗМІНЮВАТИ ТЕКСТ ТА ЙОГО ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД
- ДЛЯ ЧОГО ФОРМАТУЮТЬ ТЕКСТ

ОБГОВОРЮЄМО

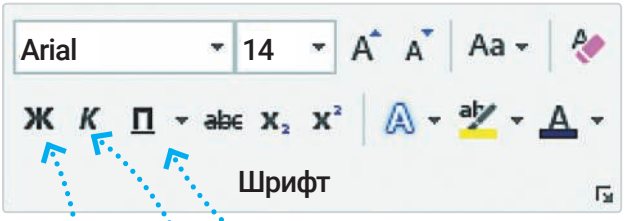
Пригадай випадки зі свого життя, коли після помилки тобі вдалося щось зробити краще. Які почуття виникали, коли тобі стало відомо про помилку, і тоді, коли вдавалося її виправити? Які помилки виявилися корисними, а яких краще ніколи не припускатися? Як ти думаєш, можна виправити чи змінити готовий текст?

Набраний та збережений текст за потреби завжди можна змінити, доповнити, виправити в ньому помилки, додати до нього зображення, таблицю чи схему. Такі дії називають **редагуванням тексту.**

ВИКОНУЄМО

1. **Розглянь зображення групи інструментів Шрифт в онлайновому та комп'ютерному текстових редакторах. Знайди інструменти з однаковим призначенням.**
2. **Прийми онлайн-запрошення від учителя до співпраці над документом. Поекспериментуй з інструментами групи Шрифт.**

Внесення змін у зовнішній вигляд тексту називають **форматуванням тексту.**



Під час форматування символів у тексті можна змінити:

- НАКРЕСЛЕННЯ — **Жирний** *Курсивний* Підкреслений
- РОЗМІР — Різні розміри шрифтів
- ШРИФТ — Arial Carolina Comic Sans MS
- КОЛІР — Blue green red violet yellow

Найзручніше форматувати якусь певну частину тексту. Для цього виділяють *фрагменти*. Фрагментом може бути один символ, слово, кілька слів чи навіть декілька речень.

Виділений фрагмент

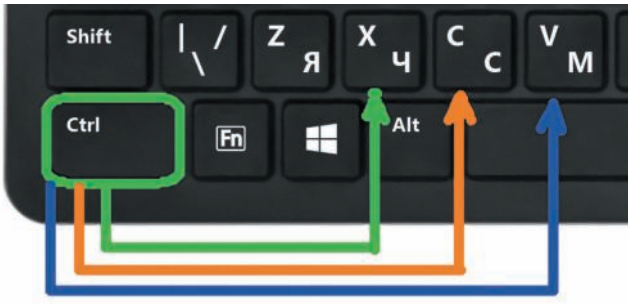
СПОСОБИ ВИДІЛЕННЯ ФРАГМЕНТІВ

Мишею — встанови курсор на початку фрагмента і протягни, утримуючи ліву клавішу миші, до його закінчення. Щоб виділити окреме слово, **двічі клацни** на ньому лівою клавішею миші. Клацнувши **тричі**, виділиш увесь абзац.

Клавіатурою — встанови курсор на початку фрагмента і, утримуючи клавішу **Shift**, переміщуйся стрілками ← → ↑ ↓ до потрібної межі фрагмента.

ПРИГАДУЄМО

Які способи спілкування на віддалі існували до створення цифрових пристроїв та мережі Інтернет?



ВИРІЗАТИ ФРАГМЕНТ
СКОПІЮВАТИ ФРАГМЕНТ
ВСТАВИТИ ФРАГМЕНТ

ВИКОНУЄМО

Відкрий заготовлений учителем файл із текстом.

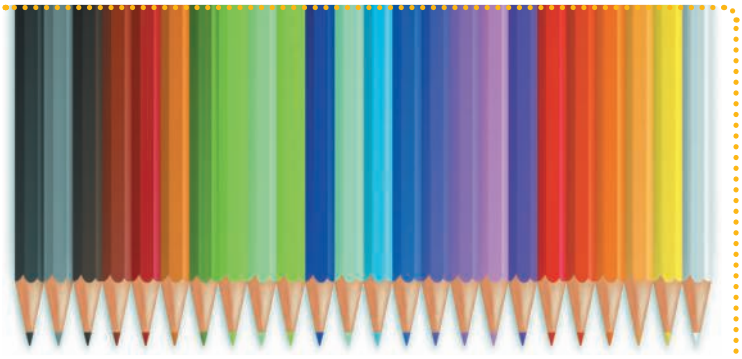
Відредагуй текст:

- **віршовані рядки відділи клавішею Enter;**
- **заміни, де потрібно, малі літери на великі.**

Відформатуй:

- **зміни вид та розмір шрифту;**
- **встанови для ключових слів накреслення: жирний, *курсивний* або підкреслений;**
- **словам, що позначають колір, надай такого самого кольору шрифту.**

Якщо працюєш онлайн.
Скопіюй текст на свою робочу сторінку. Підпиши сторінку, на якій працюєш, своїм ім'ям.



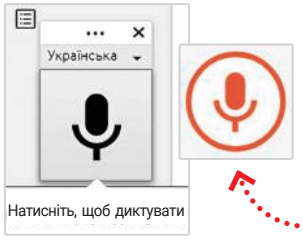
ось візьму я олівці різнокольорові.
намалюю олівцями літо веселкове.
жовтим намалюю сонце золоте,
а навкруг ясніє небо голубе. ось
дзвіночки сині зацвітуть під кле-
ном, а ялинку пишну я зроблю
зелену. олівцем коричневим кущі
намалюю, а оранжевим навколо
квіти розфарбую. а червоний колір
скаже, де росте малина… ось
і вийшла в нас чудова картина
(Ю. Рібцун).

ДОДАЄМО НУМЕРАЦІЮ СТОРІНОК

Вставлення → Номер сторінки → *місце розташування номера сторінки (добираємо за зразком, поданим у програмі)*

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

1. **Створи текстовий документ на смартфоні або хмарному диску (наприклад Google) за допомогою голосового введення. Для цього ввімкни: Інструменти → Голосовий ввід. Перевір, чи встановлено мову вводу: українська. Надиктуй улюблений вірш (або запропонований учителем). Відредагуй отриманий текст.**



2. **Зроби висновки про переваги ручного введення тексту та голосового.**

3. **Поділися своїми думками з іншими.**

Коли побачиш червоний мікрофон, починай диктувати. Щоб вимкнути мікрофон, клацни на ньому мишею.

10. ПЛАНУЄМО ДІЯЛЬНІСТЬ. СПИСКИ

ДЛЯ ЧОГО МЕНІ СПИСОК

ЧИ Є В МЕНЕ ПЛАН

ЯК ДОДАТИ СПИСОК У МІЙ ТЕКСТ

Важливу інформацію зручно подавати у вигляді **списку**. Речення списку мають бути чіткі, короткі та зрозумілі.

ЩОБ СТВОРИТИ СПИСОК:

- натисни відповідну кнопку;
- уведи текст до першого пункту списку;
- натисни клавішу **Enter**. Наступна позначка з'явиться автоматично в новому рядку;
- продовжуй далі стільки, скільки треба.

ЩОБ ЗАВЕРШИТИ СПИСОК:

- вимкни кнопку списку, коли курсор на новому рядку;
- збережи документ зі списком.

ОБГОВОРЮЄМО

1. **Наведи приклади записування інформації, поданої у вигляді списку.**

2. **Прокоментуй, як список допомагає тобі планувати час.**

ВИДИ СПИСКІВ:

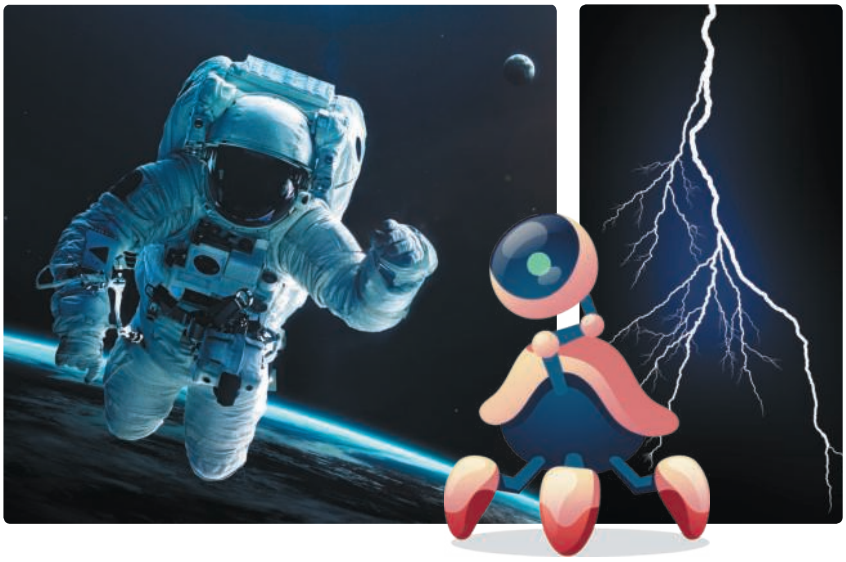
- нумеровані;
- марковані.

1. Математика
2. Фізкультура
3. Інформатика

- Математика
- Фізкультура
- Інформатика

ОБГОВОРЮЄМО

Обговоріть у групах і створіть перелік життєвих ситуацій, коли використовують маркований список, а коли — нумерований. Зробіть висновки. Наприклад: список продуктів, речей для подорожі — маркований; порядок справ, алгоритм заварювання чаю — нумерований.



ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

1. Об’єднайтесь у групи та оберіть цікаву тему, яку вивчаєте на інших предметах. Наприклад:
«Усе, що ми знаємо про електрику»,
«Прості та складні механізми»,
«Ро́боти навколо нас»,
«Внесок України в освоєння космосу»,
«Вірші про осінь» тощо.

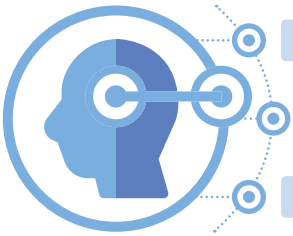
2. Складіть план для доповіді на обрану тему. Розподіліть завдання між учасниками групи.

3. Організуйте спільну роботу за планом:
1) знайти цікавий матеріал із теми;
2) додати свою частину тексту в документ;
3) відредагувати свою частину тексту, залишити найважливіше;
4) відформатувати свою частину тексту (дібрати шрифти, їх колір, розмір);
5) додати в документ назву загальної теми доповіді й назву вашої частини, підписати своїм ім’ям та прізвищем.

4. Якщо ви працювали офлайн, поміркуйте, як можна зібрати частини тексту в один файл. За можливості виконайте це.

Текст можна ввести вручну або голосом чи використати копіювання.

11. ТАКИЙ ВАЖЛИВИЙ АБЗАЦ



ЧИ МОЖЕ АБЗАЦ ВИКОНАТИ КОМАНДУ «СТРУНКО»

ЯК ЗМІНИТИ РОЗМІЩЕННЯ АБЗАЦІВ НА СТОРІНЦІ

ЯК ОФОРМИТИ ТЕКСТ

ПРИГАДУЄМО

Що таке абзац? Для чого його використовують у тексті?

Абзац (в інформатиці) — це текст, написаний до натискання клавіші **Enter** (↵).

Тексти в текстовому редакторі складаються з окремих **абзаців**. За потреби кожен абзац на сторінці можна розташувати по-іншому за допомогою **відступів**.

Позначка відступу першого рядка абзацу

Позначка відступу справа всіх рядків абзацу

Бли́скавка, також **блискави́ця** — електричний розряд між хмарами або між хмарою та землею. Блискавки поділяються на лінійні, пласкі, кулясті й точкові. Лінійні блискавки спостерігають часто, а кулясті та точкові — дуже рідко.

(*текст узято з вікіпедії*)

Позначка відступу зліва всіх інших рядків абзацу

Тут починається і завершується другий абзац, який складається тільки з одного речення

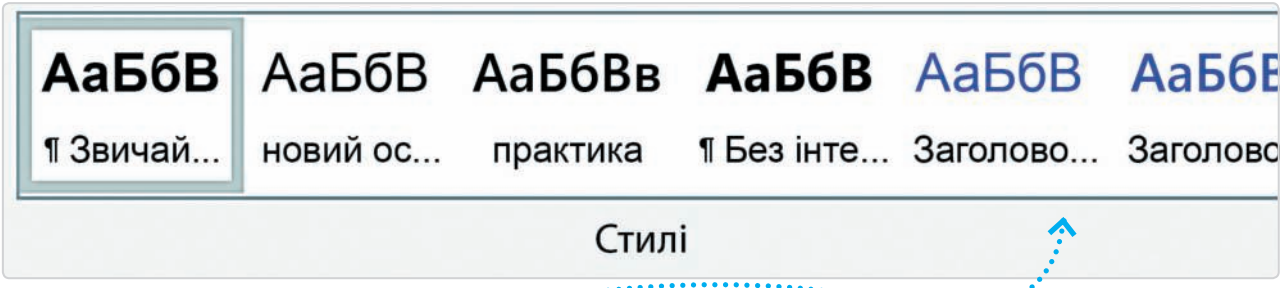
Якщо треба зробити відступ для *першого рядка абзацу*, ніколи не використовуй клавішу **Пробіл**. Установлюй відступ позначкою на лінійці. Після натискання клавіші **Enter** новий абзац матиме такі самі відступи, як і попередній.

Щоб вирівняти текст у межах абзацу, скористайся **інструментами.**

	Вирівняти текст за лівим краєм
	Вирівняти текст за правим краєм
	Вирівняти текст по центру
	Вирівняти текст за шириною

До абзацу можна застосувати **стиль оформлення**. За допомогою стилів указують, яка частина тексту є:

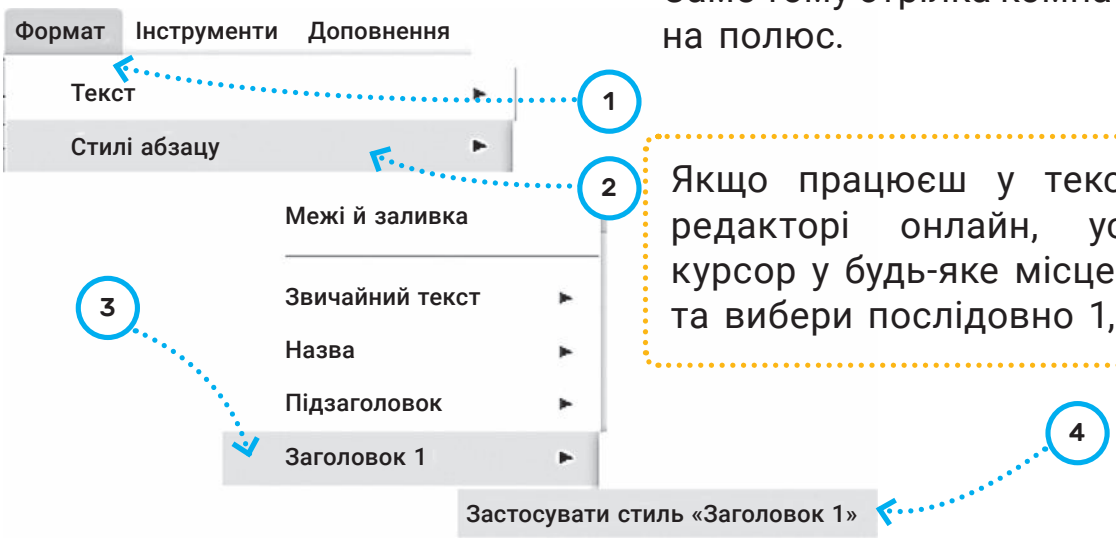
- **назвою;**
- **заголовком;**
- **основною частиною.**



Якщо працюєш у текстовому редакторі на комп'ютері, встанови курсор у будь-яке місце абзацу та вибери **Стиль**.

Вільям Гілберт | Про електрику

Англійський лікар Вільям Гілберт почав застосовувати латинське слово electricus. Він дійшов висновку, що Земля є магнітом. Саме тому стрілка компаса вказує на полюс.



Якщо працюєш у текстовому редакторі онлайн, установи курсор у будь-яке місце абзацу та вибери послідовно 1, 2, 3, 4.

Працюючи спільно над документами, варто брати до уваги думки всіх для покращення змісту й оформлення тексту. Для цього використовують **коментарі**. Їх можна надавати усно, письмово або за допомогою інструментів текстового редактора.

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

1. Продовжуйте розпочату роботу над спільним документом:
1) вирівняйте абзаци;
2) додайте заголовки до своєї частини тексту;
3) пронумеруйте сторінки;
4) створіть зміст вашого спільного документа у вигляді нумерованого списку;
5) перегляньте весь документ та оцініть його зовнішній вигляд.

2. Прочитайте, як можна працювати з коментарями. За допомогою коментарів висловіть власну думку про те, чи виглядає документ цілісно. Запропонуйте зміни. Користуйтеся правилом зворотного зв'язку.

3. Відреагуйте на коментарі, внесіть зміни в документ.

НАДАЄМО КОМЕНТАРІ ВВІЧЛИВО

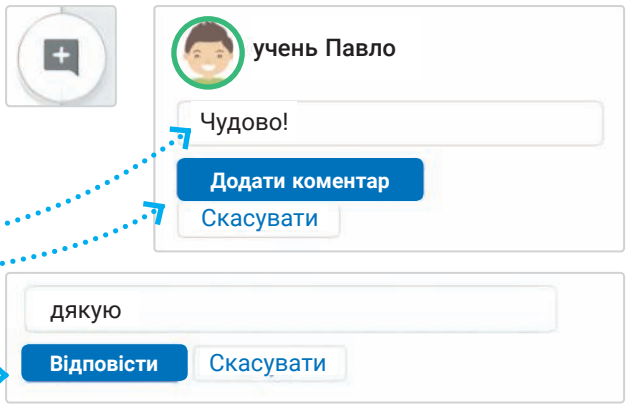
- Будь щирим.
- Напиши, що автор зробив дуже добре.
- Зазнач, що, на твою думку, можна покращити.
- Напиши, що сподобалося.
- Побажай успіху.

ПРИЙМАЄМО КОМЕНТАРІ

- Подякуй.
- Якщо погоджуєшся з пропозицією, то виправ текст.
- Якщо не погоджуєшся, то довіряй собі.
- Поміркуй над почуттями, які виникли після коментарів.

ДОДАЄМО КОМЕНТАР ТА ВІДПОВІДАЄМО НА НЬОГО

1. Виділи слово чи абзац, який хочеш прокоментувати.
2. Уведи коментар.
3. Натисни
4. Щоб відповісти на коментар, натисни



ПЕРЕВІР СЕБЕ

I. Дай відповіді на запитання.

- Для чого призначена програма-браузер?
- Як можна знайти необхідну інформацію в інтернеті?
- Що таке гіперпосилання?
- Як визначити, чи варто довіряти інформації на сайті?
- Чому не можна нікому давати свій пароль від акаунту?
- Що таке плагіат?

II. Установи відповідність між кнопками текстового редактора та їх призначенням.

ВАРІАНТ 1

1. **А** Жирний
2. **Б** Маркований список
3. **В** Курсивний
4. **Г** Підкреслений
5. **Д** Нумерований список

1	2	3	4	5

ВАРІАНТ 2

1. **А** Вирівняти по центру
2. **Б** Вирівняти за лівим краєм
3. **В** Вирівняти за шириною
4. **Г** Вирівняти за правим краєм

1	2	3	4

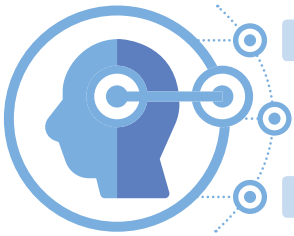
III. Оціни свої вміння, вказуючи потрібну відповідь:
А «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

1. Я вмію знайти сайт із необхідною інформацією та зберегти в закладках і на комп'ютері.
2. Я використовую інтернет з навчальною метою.
3. Я оминаю сайти з небезпечною інформацією для мене.
4. Я можу створити текстовий документ та виправити помилки в ньому.
5. Я використовую форматування тексту, щоб надати йому привабливий вигляд.
6. Я надаю і приймаю зворотний зв'язок про виконану роботу.
7. Я виконую в команді свою частину роботи й уболіваю за спільний результат.

1	2	3	4	5	6	7

III. ЦИФРОВИЙ СВІТ. ДАЛЕКИЙ І БЛИЗЬКИЙ

12. МОЇ ВІРТУАЛЬНІ ПОДОРОЖІ



ЧИ ВИДНО МІЙ ДІМ ІЗ КОСМОСУ

ЯКИМ ТРАНСПОРТОМ ШВИДШЕ ДІСТАТИСЯ ДО КИЄВА

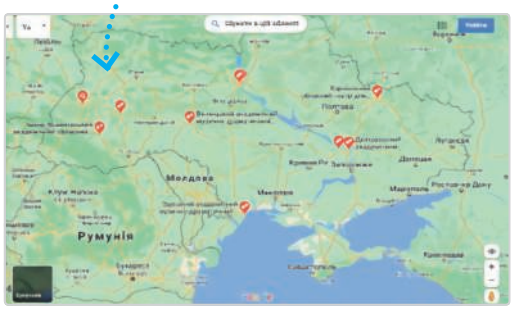
ЩО ТАКЕ ГЕОЛОКАЦІЯ ТА КОЛИ ЇЇ ВАРТО ЗАСТОСОВУВАТИ

З давніх-давен люди прагнули пізнати довколишній світ. Для цього вирушали в далекі, часом небезпечні подорожі до інших країн чи материків. Орієнтуватися в просторі та часі допомагали сузір'я, небесні світила, природні об'єкти, прилади, як-от компас.

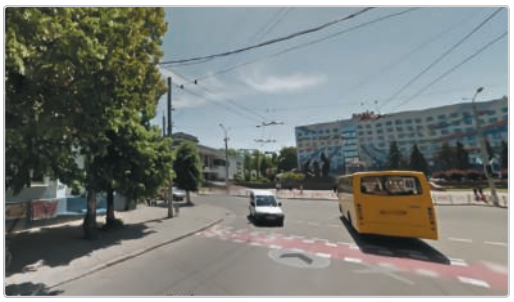
Із розвитком транспорту світ став доступнішим для багатьох людей. А цифрові технології замінили колишні засоби орієнтування. Нині науковці, програмісти, інші спеціалісти спільно створюють програми віртуальних подорожей, електронні карти, моделі зоряного неба тощо.

На сучасних *картах Google*, крім пошуку населених пунктів, можна здійснювати віртуальне переміщення вулицями, прокладати маршрути, переглядати зображення місцевості в режимах 2D (на площині) або 3D (у просторі) чи її вигляд із супутника. Можна дізнатися про рух громадського транспорту, розташування вокзалів, магазинів, банків, лікарень, університетів, шкіл, театрів, інших установ, стадіонів, велодоріжок тощо.

Режим «Карта»



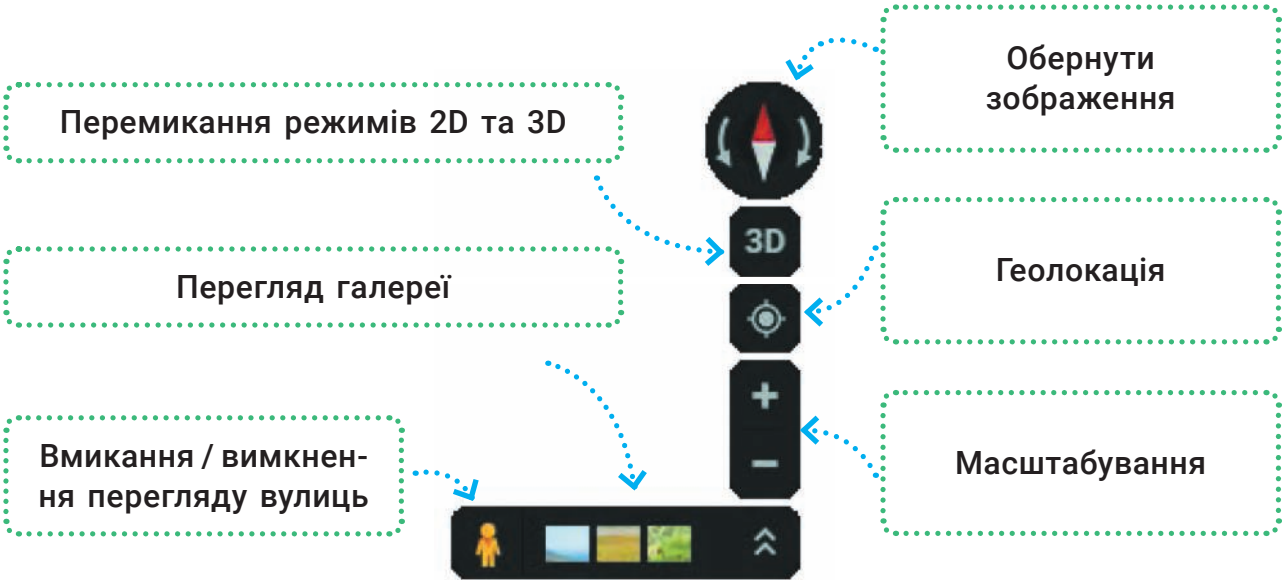
Режим «Супутник»



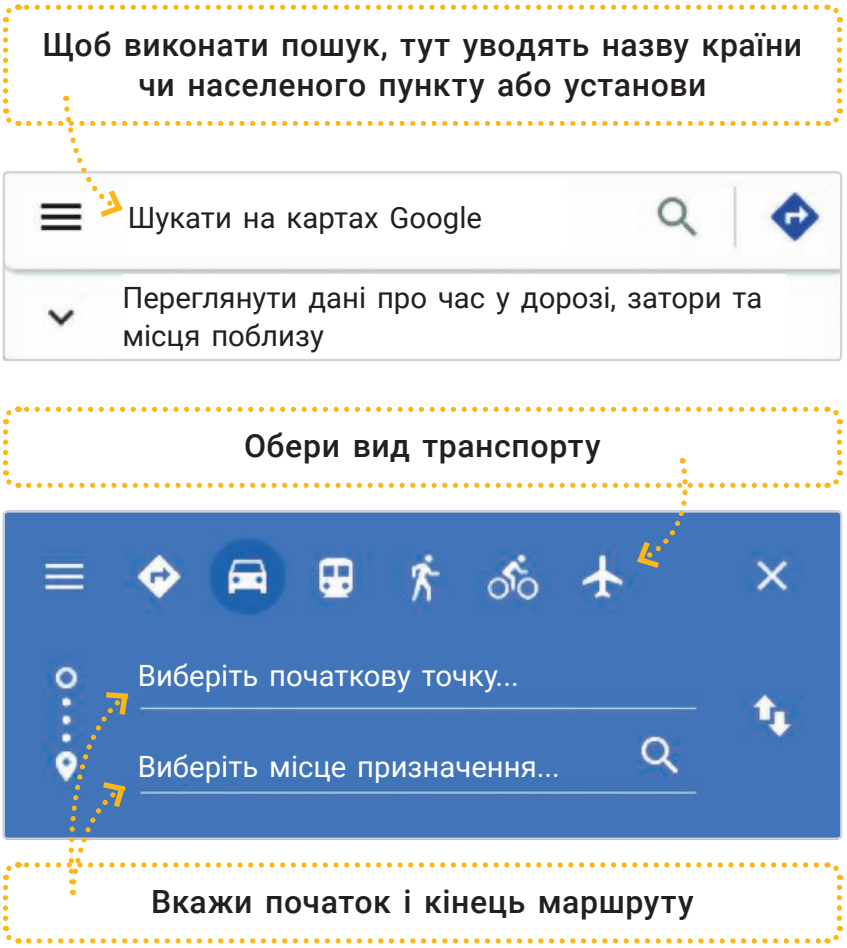
Перемикання між картою і супутником

Режим перегляду вулиць та споруд

ОПАНОВУЄМО НАВІГАЦІЮ ЕЛЕКТРОННОЮ КАРТОЮ



ЗДІЙСНЮЄМО ПОШУК НА КАРТІ



ВИКОНУЄМО

Склади історію своєї земної або космічної подорожі, скориставшись запропонованим планом робіт.

1. **Визнач за допомогою геолокації своє місцеперебування. Переглянь у режимах «Карта» і «Супутник».**
2. **Побудуй маршрут до бажаного місця подорожі. Перейди в режим перегляду вулиць, помандруй та розглянь визначні місця.**
3. **Здійсни подорож до однієї з планет Сонячної системи.**
4. **Зображення маршруту, фото визначних місць чи зображення планет завантаж у папку Подорожі або зроби знімки (скріншоти) екрана. Скріншоти по черзі встав у програму Графічний редактор і збережи файли в тій самій папці.**

ПЕРЕНОСИМО СКРІНШОТ У ПРОГРАМУ

1. Натисни клавішу **PrtScr**, якщо хочеш зберегти зображення екрана.
2. Відкрий програму **Графічний редактор.**
3. Натисни клавіші **Ctrl + V**.
4. Збережи файл.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

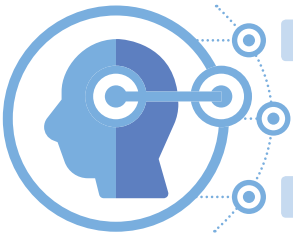
Назви переваги та небезпеки для особи, яка розміщує в інтернеті фото з геомітками.

ДОСЛІДЖУЄМО

Дізнайся, скільки часу знадобиться для твоєї подорожі, якщо її здійснювати пішки; на автомобілі; громадським транспортом чи літаком. Заповни таблицю за зразком. Збережи її.

Вид пересування	Час
Пішки	
Автомобіль	
Громадський транспорт	
Літак	

13. ПОЗНАЧАЄМО ЦІКАВІ МІСЦЯ НА КАРТІ



- ЯК СТВОРИТИ КАРТУ ПОДОРОЖІ МОЄЇ МРІЇ
- ХТО МОЖЕ ПЕРЕГЛЯДАТИ МОЇ МІТКИ НА КАРТІ
- ЯК ДОПОВНИТИ КАРТУ

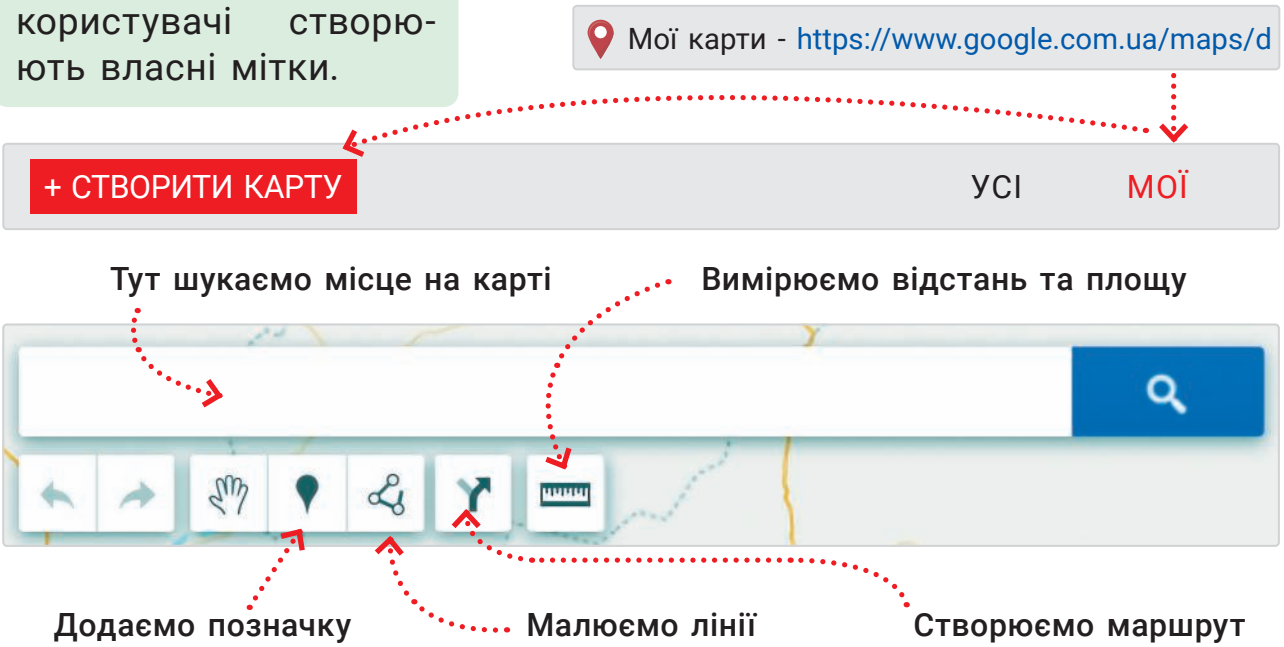
Мітка — графічна позначка на карті цікавого місця (театру, музею, водоспаду, магазину тощо).

На картах Google можна створити власну карту та позначити мітками відвідані місця, нанести маршрут подорожі, додати фотографію місцевості. Улюблені місця можна потім переглядати.

Шари на карті, на яких користувачі створюють власні мітки.

ЯК ПОЗНАЧИТИ МІТКОЮ МІСЦЕ НА КАРТІ

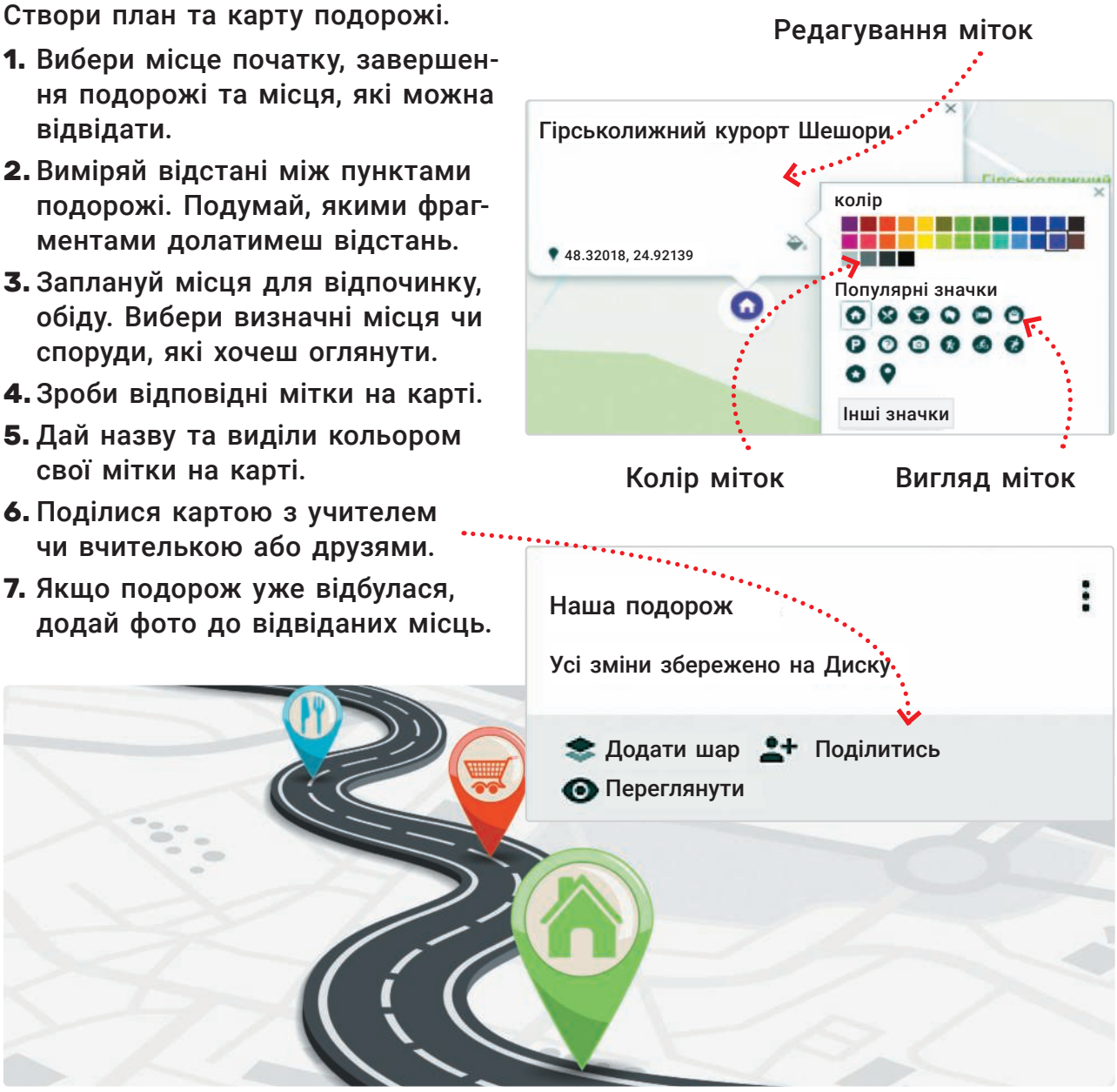
1. Увійди у свій акаунт Google.
2. Зайди на сайт **Google My Maps**.
3. Обери кнопку **Створити карту** (Create).
4. Назви карту.
5. Знайди цікаве місце на карті.
6. Постав мітку або проклади маршрут.



ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Створи план та карту подорожі.

1. Вибери місце початку, завершення подорожі та місця, які можна відвідати.
2. Виміряй відстані між пунктами подорожі. Подумай, якими фрагментами долатимеш відстань.
3. Заплануй місця для відпочинку, обіду. Вибери визначні місця чи споруди, які хочеш оглянути.
4. Зроби відповідні мітки на карті.
5. Дай назву та виділи кольором свої мітки на карті.
6. Поділися картою з учителем чи вчителькою або друзями.
7. Якщо подорож уже відбулася, додай фото до відвіданих місць.



ОБГОВОРЮЄМО

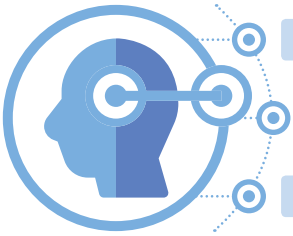
Помрій, у яку подорож тобі хотілось би насправді вирушити. Коли це мало б статися? Якщо нині така подорож видається фантастичною, все одно поділися мріями з друзями. Може, вони тобі порадять, як здійснити ці мрії.

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Які кроки можна зробити вже сьогодні, щоб твоя мрія здійснилася? Які вміння та навички знадобляться для втілення в життя твоєї мрії? Як їх набути?

У яких життєвих ситуаціях може знадобитися власна карта з мітками?

14. ГОТУЄМО ЗОБРАЖЕННЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ



ЯК ПІДГОТУВАТИ МОЄ ФОТО ДО ПУБЛІКАЦІЇ

У ЯКИХ ПРОГРАМАХ ОПРАЦЬОВУЮТЬ ЗОБРАЖЕННЯ

ЯКОГО КОЛЬОРУ ПЛАНЕТИ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ

Зображення, створені за допомогою цифрової камери чи в графічному редакторі, завантажені з інтернету чи вкладені в документ як знімок екрана, перед використанням зазвичай опрацьовують.

Опрацювання зображення — це зміна його розміру, яскравості, контрастності, колірної гами, обертання чи віддзеркалення, встановлення ефектів чи редагування окремих фрагментів.

У програмі Power Point або Word є великий набір інструментів для опрацювання зображень. Зображення необхідно вкласти на слайд чи в документ, виділити його натисканням миші, тоді у меню **Знаряддя** для **Зображення / Формат** вибрати необхідний інструмент.

ПРОГРАМИ ОПРАЦЮВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ:

Десктопні:

Paint

paint.net

MS Picture Manager

Онлайнові:

https://pixlr.com/editor

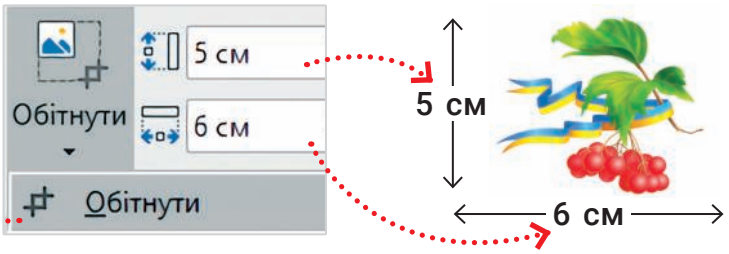
https://iloveimg.com

https://online-image-editor.com

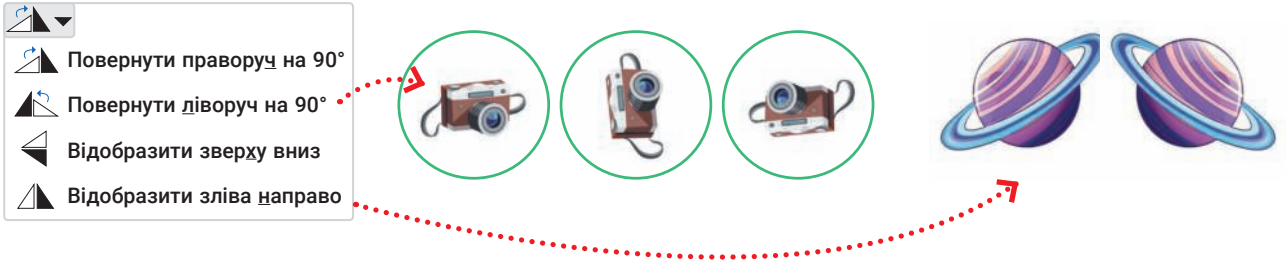
ЗМІНА РОЗМІРУ ЗОБРАЖЕНЬ

Обтинання

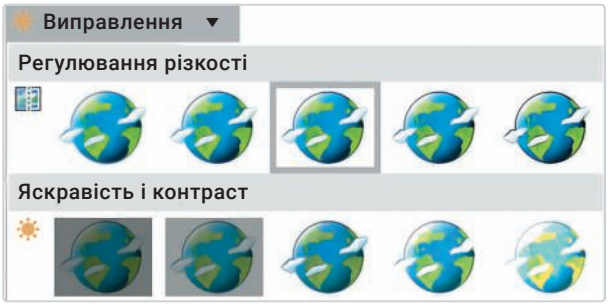
Масштабування



ОБЕРТАННЯ ТА ВІДДЗЕРКАЛЕННЯ

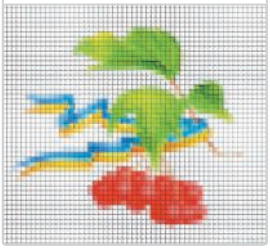


ЗМІНА ЯСКРАВОСТІ, КОНТРАСТНОСТІ ТА КОЛІРНОЇ ГАМИ



ДОДАВАННЯ ЕФЕКТІВ

Ефект Світлофільтр



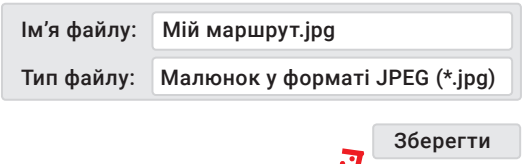
Ефект Ескіз олівцем

Ефект Скло

ВИКОНУЄМО

Відкрий зображення, створені під час віртуальної подорожі, або використай з файлу Планети.docx для опрацювання.

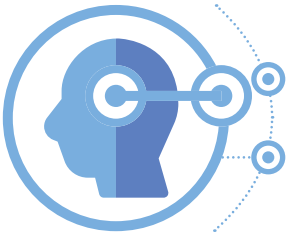
1. Налаштуй середовище за допомогою кнопок масштабування.
2. Здійсни обтинання зайвих частин зображення.
3. Налаштуй яскравість і контраст.
4. Зміни колірну гаму.
5. Якщо це доречно, оберни зображення або зроби його дзеркальне відображення.
6. Збережи опрацьовані фото: **Файл / Зберегти**



ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Як можна використати вказані ефекти в навчанні, для особистих потреб?

15. РОЗПОВІДАЄМО ЦИФРОВУ ІСТОРІЮ СВОЄЇ ПОДОРОЖІ. КОЛАЖ ЗОБРАЖЕНЬ



ЯК ПОДАТИ ІСТОРІЮ СВОЄЇ ВІРТУАЛЬНОЇ ПОДОРОЖІ

ЯК СТВОРИТИ ЦИФРОВИЙ КОЛАЖ

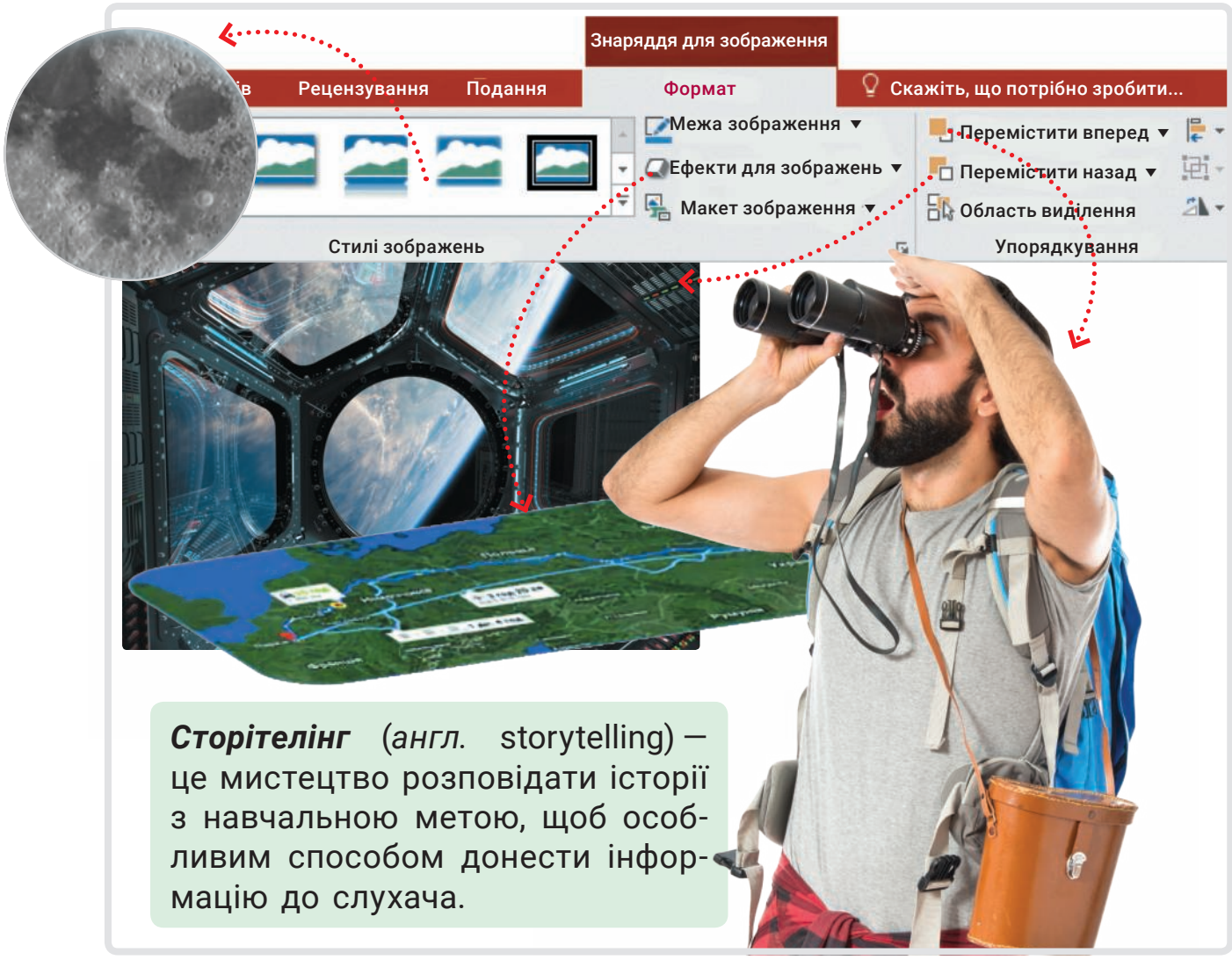
Колаж — поєднання в одній картинці різноманітних зображень. Вони можуть бути подібними або різнитися за стилем та оформленням.

Для колажу використовують різні зображення (наприклад, фотографії явищ природи, озер, міст тощо) або набір зображень однієї тематики (наприклад, тільки обличчя людей). Також додають інші зображення: квитків, наліпок, карт подорожей, планів діяльності, предметів, тканин тощо. Для створення колажу із цифрових зображень використовують різні комп'ютерні та онлайнові програми.

ПРОГРАМИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОЛАЖІВ

https://photocollage.com
https://canva.com/education
https://fotor.com
графічний редактор Paint
програма створення презентацій Power Point

Для створення колажу зображення накладають одне на одне, повертають, додають графічні ефекти (рамки, тіні, об'єм, мозаїку тощо).



Сторітелінг (*англ.* storytelling) — це мистецтво розповідати історії з навчальною метою, щоб особливим способом донести інформацію до слухача.

ВИКОНУЄМО

Створи колаж із зображень, зібраних під час віртуальних подорожей.

1. Відкрий програму створення презентацій **Power Point** або сайт **https://photocollage.com**
2. Завантаж зображення як колаж.
3. Додай рамки й необхідні ефекти.
4. Дай назву подорожі.
5. Зроби необхідні підписи.
6. Якщо хочеш, додай зображення власної карти.
7. Якщо є можливість, порівняй створення колажу в редакторі презентацій і на сайті photocollage.com.

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Підготуй презентацію історії своєї подорожі.

1. Вибери фантастичного героя або розкажи історію від свого імені.
2. Опиши героя історії, розкажи про мету його подорожі, бажання.
3. Розкажи про уявні чи реальні пригоди, які трапилися під час подорожі.
4. Супроводжуй розповідь створеними колажами.
5. Розкажи, які зміни сталися з героєм після цієї подорожі.

ПЕРЕВІР СЕБЕ

I. Дай відповіді на запитання.

- Чим відрізняються режими 2D та 3D на Google-картах?
- Як карти можуть тобі знадобитись у житті?
- Що треба вказати, щоб прокласти маршрут?
- Коли небезпечно вказувати на карті своє місцерозташування, а коли це варто зробити?

II. Які дії можна виконати над зображеннями? Вибери всі правильні відповіді.

А Масштабування
Б Зміна яскравості
В Обтинання
Г Додавання ефектів
Д Редагування частини зображення
Е Перемістити в іншу програму

III. Оціни свої вміння, вказуючи потрібну відповідь:

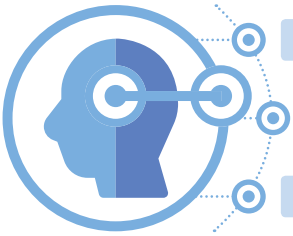
А «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

1. Я вмію прокладати маршрут за вказаними адресами.
2. Я можу вмикати / вимикати геолокацію.
3. Я розумію ризики постійно ввімкненої геолокації.
4. Я можу назвати декілька програм для віртуальних подорожей.
5. Я вмію розповідати історії про свої подорожі.
6. Я можу створити презентацію з моїми фотографіями та надати їм ефектного вигляду (додати рамки, тіні тощо).
7. Я знаю, чим відрізняються масштабування та обтинання зображень.
8. Я розумію наслідки редагування чужих зображень.

1	2	3	4	5	6	7	8

IV. ДАНІ ТА ЇХ ОПРАЦЮВАННЯ

16. НЕЗВИЧАЙНА ПОДОРОЖ: ЛЮДИ В ІСТОРІЇ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ



ЯКИЙ ШЛЯХ ПРОЙШЛИ ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ

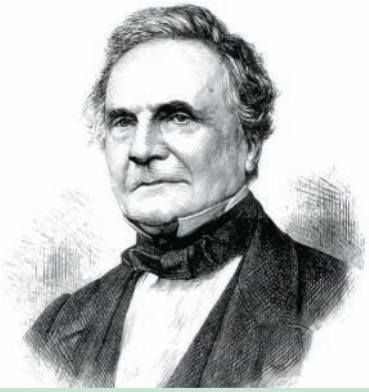
КОМУ ДЯКУВАТИ ЗА КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ

ЧОМУ СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРИ ТАКІ РІЗНОМАНІТНІ

Винаходом, із якого починається історія комп'ютерів, вважається програмована обчислювальна машина *Чарлза Беббіджа* (1791–1871). Вона, за задумом винахідника, мала виконувати обчислення в десятковій системі числення з дуже великою точністю. Але побудувати таку машину авторові не вдалося.

Ада Лавлейс (1815–1852) — математикиня, яку називали «феєю чисел». Вона зробила опис цифрової обчислювальної машини Беббіджа та склала перший алгоритм для неї, запропонувавши використовувати перфокарти для керування. Це були перші у світі інструкції з програмування. А. Лавлейс першою в історії зацікавилася, чи може машина думати.

Джон фон Нейман (1903–1957) — математик, який запропонував сучасну будову комп'ютерів. Він автор теорії ігор, що використовується в економіці та інших сферах життя.



ЧАРЛЗ БЕББІДЖ

АДА ЛАВЛЕЙС

ДЖОН ФОН НЕЙМАН

Цифрові пристрої працюють із сигналами, які мають лише два стани: є струм — немає струму. Ці стани позначають цифрами 1 і 0. Тому такі пристрої називають *цифровими*.

Перші персональні комп'ютери в 1966–1982 роках розробляли винахідники *Стів Джобс, Стівен Возняк, Біл Гейтс, Дуглас Енгельбарт*. Перші комп'ютери були громіздкими та непродуктивними, проте з часом їхня потужність зростала, а розміри — зменшувалися.

Стаціонарний комп'ютер

Мобільні пристрої

НОУТБУК

СМАРТФОН

ПЛАНШЕТ

Нині існують не лише персональні комп'ютери чи мобільні пристрої. Фахівці створюють надзвичайно потужні суперкомп'ютери, розміри яких вражають.

Найшвидший суперкомп'ютер El Capitan займає площу 700 м², розташований у штаті Каліфорнія, США (2024 рік)

Український суперкомп'ютер у НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

ДОСЛІДЖУЄМО

Розглянь числові візуалізації на сайті https://www.worldometers.info/uk/ Що можна сказати про популярність цифрової техніки? Зростання кількості населення? Читання книжок? Полічи із секундоміром, скільки дітей народжується за хвилину у світі. Перевір достовірність інформації на інших сайтах.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Поміркуй, чому пристрої захищають паролем. Розглянь порівняльну таблицю різних видів паролів і поясни, як ти розумієш її.

Метод	Надійність	Зручність
Алфавітно-цифровий пароль	★★★★☆	★★☆☆☆
Відбиток пальця	★★★★★	★★★★★
Face ID	★★★★☆	★★★★★
Графічний ключ	★★☆☆☆	★★★★☆

ОБГОВОРЮЄМО

Поміркуй, коли краще використовувати мобільні пристрої, а коли — стаціонарні.

ВИКОНУЄМО

Створіть спільну презентацію або онлайн-комікс про людей, які творили історію комп'ютерної техніки в Україні та світі. Користуйтеся для пошуку шаблоном: «*Хто створив перший / першу…*».

Ключові слова для пошуку:

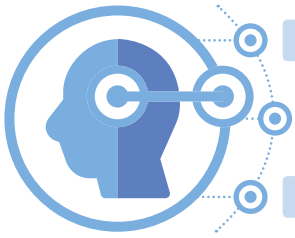
Українська машина МІР; МЕСМ; персональний комп'ютер; Apple II; Альтаїр; IBM PC; миша; монітор; смартфон; розумний годинник; перший комп'ютер у Європі.

ВИКОНУЄМО

Виміряйте в класі або знайдіть в інтернеті розміри екранів смартфона, монітора, планшета, ноутбука і нетбука. Запишіть їх у дюймах і сантиметрах (1 дюйм = 2,54 см). Складіть порівняльну таблицю розмірів екранів від меншого до більшого.

№	Назва пристрою	Розмір екрана в дюймах	Розмір екрана в см

17. ПОДОРОЖ УСЕРЕДИНУ КОМП'ЮТЕРА



ЯК УЛАШТОВАНИЙ КОМП'ЮТЕР

ЩО СПІЛЬНОГО МІЖ БАНКОМАТОМ ТА КОМП'ЮТЕРОМ

ДЛЯ ЧОГО ПРИСТРОЯМ ПАМ'ЯТЬ

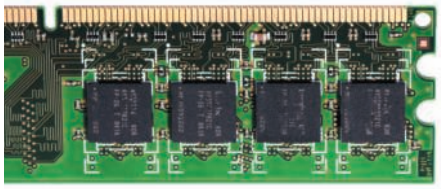
ПРИГАДУЄМО

З яких основних частин складається комп'ютер?

ДОСЛІДЖУЄМО

Порівняй мобільні та стаціонарні комп'ютери. Де в мобільних комп'ютерів міститься системний блок? Клавіатура? Що спільного та відмінного між монітором комп'ютера та екраном смартфона? Де на планшеті миша?

У системному блоці міститься основний пристрій – ***процесор***. Процесор виконує обчислення та керує діями інших пристроїв комп'ютера.



Для ефективної роботи комп'ютера необхідна ***внутрішня оперативна пам'ять***. Що більший обсяг такої пам'яті, то швидше працює пристрій.

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Розглядаємо ситуацію. Що робити, якщо комп'ютер працюватиме надто повільно? До кого потрібно звернутися? Чим можуть допомогти батьки і чим – інші люди? Як зробити рішення економним та безпечним для навколишнього середовища, щоб не викидати стару пам'ять у смітник?

Процесори різної потужності є і в інших цифрових пристроях.

Крім внутрішньої, комп'ютер має ***зовнішню пам'ять***. Зокрема в системному блоці міститься ***жорсткий диск (вінчестер)***. Його призначення — довготривале зберігання комп'ютерних програм та іншої інформації, необхідної людині (це фотографії, текстові документи, музика, кінофільми тощо).

Зберігати дані також можна на інших ***носіях-накопичувачах***: USB-флешках, картах пам'яті, зовнішніх жорстких дисках, оптичних дисках. Флешнакопичувачі використовують не тільки для комп'ютера, а й для смартфона, планшета, цифрових фото- та відеокамер.

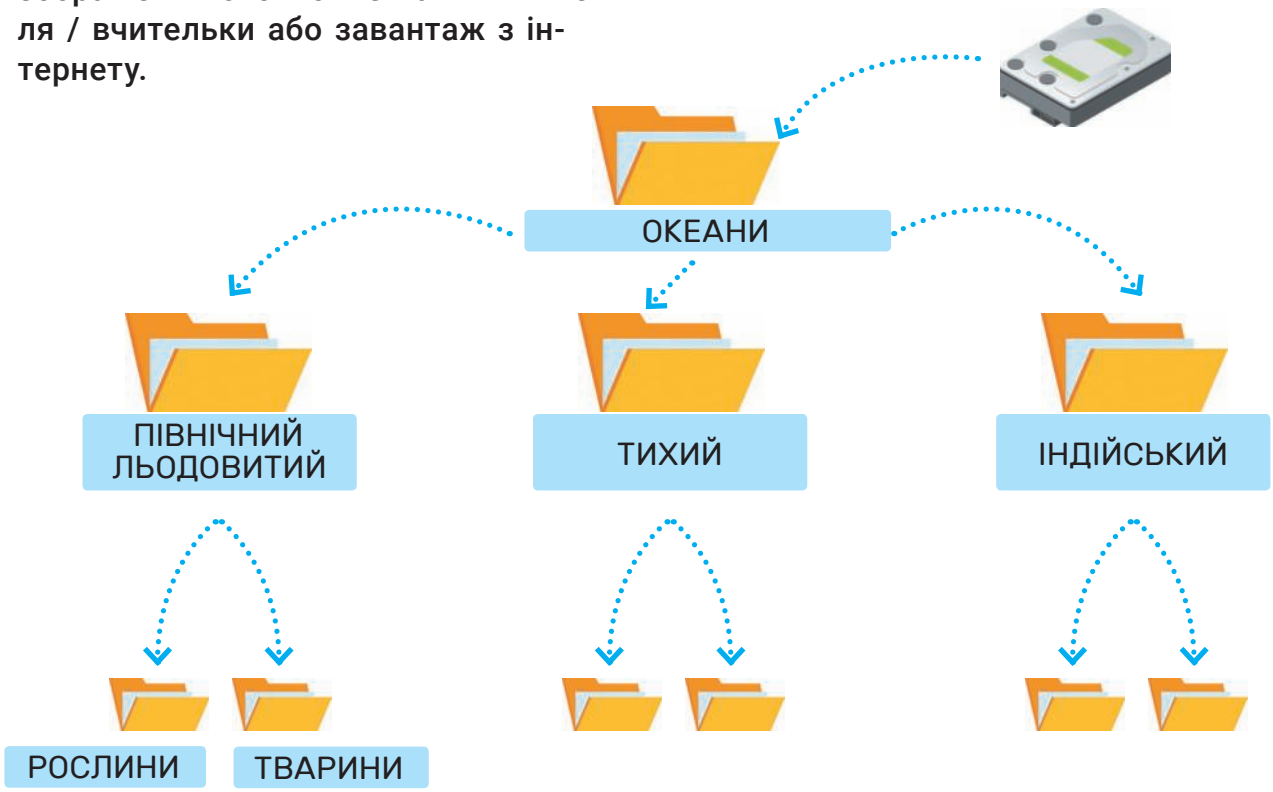
Вінчестер, флешнакопичувачі, оптичні диски – це цифрові носії даних. Операційна система комп'ютера надає їм імена: ***C:*** ***D:*** ***E:*** ***F:*** тощо. Файли з даними певного типу на цифрових носіях упорядковують у ***папках***.

ВИКОНУЄМО

Створи на комп'ютері систему папок (як на схемі) про рослинний та тваринний світ океанів і морів. Доречні зображення скопіюй із папки вчителя / вчительки або завантаж з інтернету.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Запропонуй, як найдоцільніше створити 3 набори папок «Рослини» і «Тварини».



ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Назви пристрої у вашій домівці, у яких є процесор. Поміркуй, як зміниться ваше життя, якщо комп'ютер буде керувати дверним замком, освітленням, опаленням тощо. Які різні приємні та неприємні ситуації можуть виникнути?

ДОСЛІДЖУЄМО

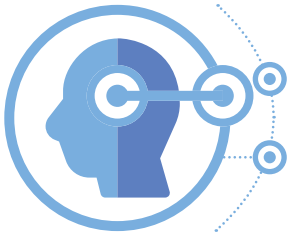
Упорядкуй папки з назвами океанів за назвою, типом, датою, розміром. Які відмінності спостерігаєш? Поясни, як ти розумієш різні способи упорядкування файлів і папок на диску.

Копіювання
Ctrl+C – зробити копію папки (файлу) в буфер обміну.
Ctrl+V – вкласти скопійоване з буферу в нове місце на диску.

Переміщення
Ctrl+X – вилучити папку (файл) і тимчасово зберегти в буфері обміну.
Ctrl+V – вкласти папку (файл) з буферу в нове місце на диску.

Буфер обміну — це тимчасова пам'ять для операцій копіювання та вирізання.

18. ІНФОРМАЦІЯ ТА ДАНІ. ШУКАЄМО ДАНІ НА КОМП'ЮТЕРІ



ЯК ОТРИМУЮТЬ ДАНІ

ЯК ЗНАЙТИ ДАВНО ЗБЕРЕЖЕНИЙ ФАЙЛ

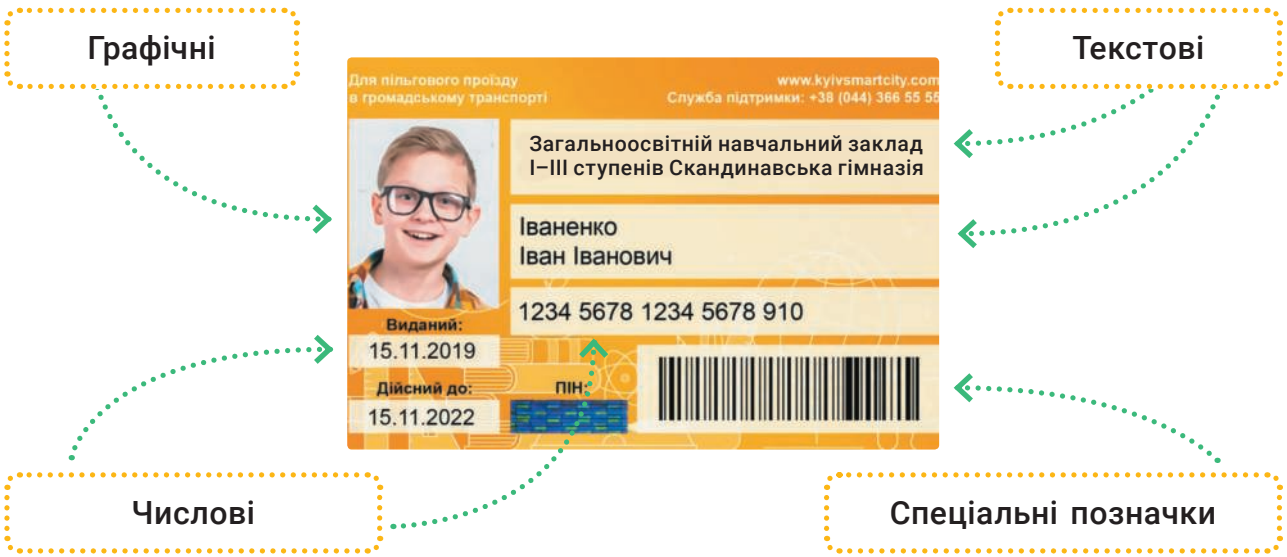
ПРИГАДУЄМО

Інформація — це відомості про навколишній світ і те, що у ньому відбувається. Люди і тварини сприймають інформацію у вигляді повідомлень за допомогою органів чуття.

Дані — це інформація, зафіксована на носіях у вигляді символів, чисел, сигналів, кольорів тощо, які зручно зберігати, передавати та опрацьовувати.

Дані можуть збирати та опрацьовувати і люди, і машини. Їх фіксують на носіях у різний спосіб. Розрізняють *числові, звукові, текстові, графічні* дані та спеціальні *позначки*.

Людина отримує дані за допомогою різних пристроїв: термометра, фотоапарата, відеокамери, годинника, ваг, GPS-навігатора тощо.



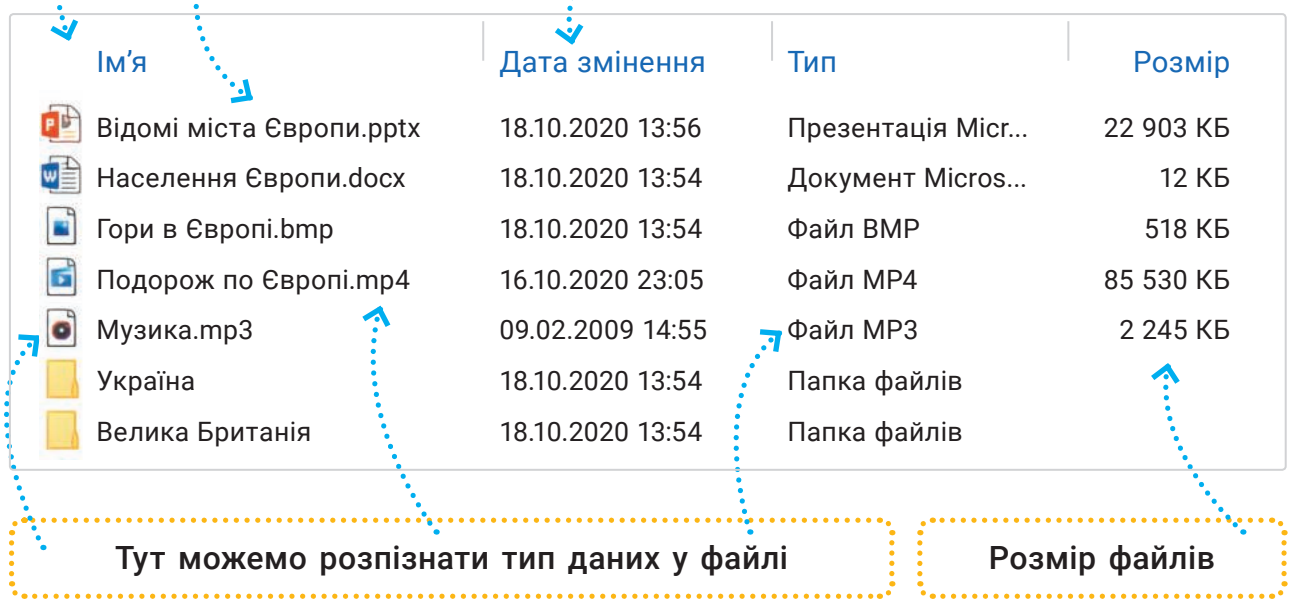
У пам'яті цифрових пристроїв текстові, числові, графічні, звукові та комбіновані дані зберігають у ***файлах*** відповідних типів.

ЩОБ ЗНАЙТИ ПОТРІБНИЙ ФАЙЛ У ПРОВІДНИКУ, ОРІЄНТУЄМОСЯ НА НАЗВУ, ТИП ДАНИХ, ДАТУ СТВОРЕННЯ.

Якщо клацнути мишею тут, то імена файлів відсортуються за алфавітом і пошук стане зручнішим

Список імен файлів

Дата, коли файл створений або змінений



Тут можемо розпізнати тип даних у файлі

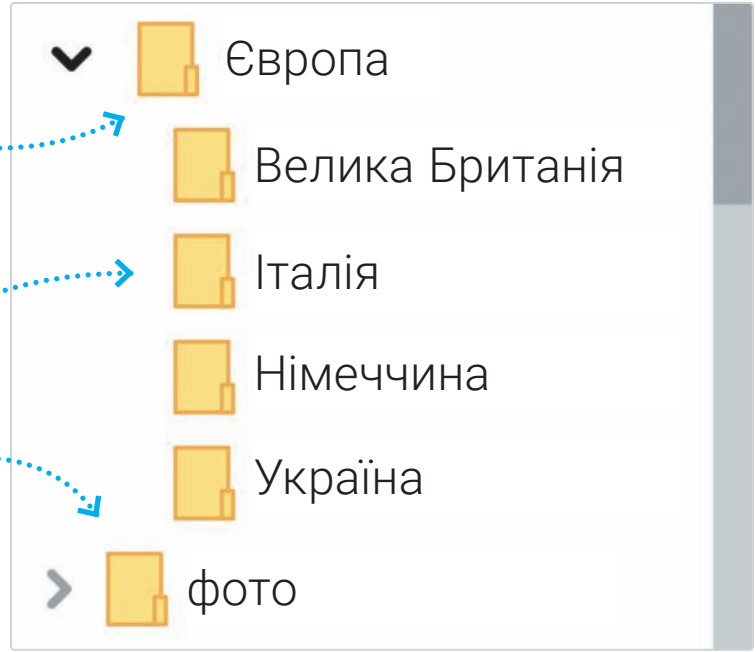
Розмір файлів

ЩОБ ЗНАЙТИ ФАЙЛ НА ДИСКУ, ВИКОРИСТОВУЙ НАВІГАЦІЮ ПРОВІДНИКА.

Папка розгорнута і видно всі папки, які в ній містяться

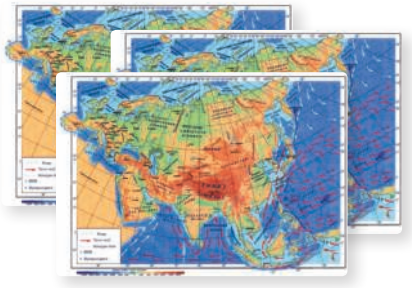
Якщо клацнути мишею на значку папки, то у вікні побачимо її вміст

Якщо клацнути мишею на позначці, то розгорнуться всі інші папки, що в ній містяться



ЩОБ СКОПІЮВАТИ ФАЙЛ ІЗ USB-ФЛЕШКИ НА ДИСК КОМП'ЮТЕРА:

1. Знайди свій файл через **Провідник.**
2. Виклич контекстне меню файлу та вибери **Копіювати.**
3. Перейди в **Провіднику** до папки, у яку хочеш скопіювати файл.
4. На вільному місці у вікні клацни правою клавішею миші та вибери **Вставити**.



КОПІЇ

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

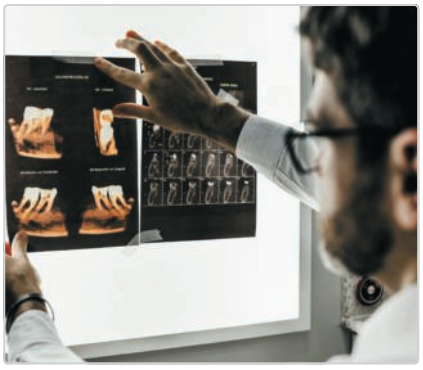
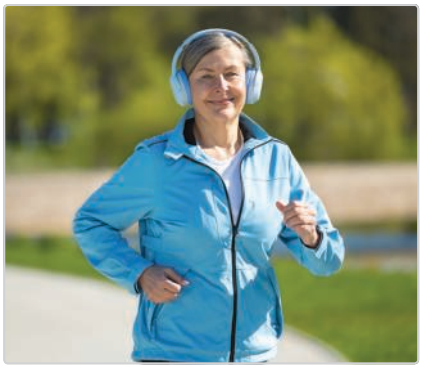
1. **Чи можна графічні дані з учнівського квитка подати як текстові? Який спосіб зручніший і для якого випадку?**
2. **Які дані на учнівському квитку призначені для людини, а які — для пристроїв?**
3. **Якого виду дані отримає людина, користуючись пристроями, зображеними на фото нижче?**

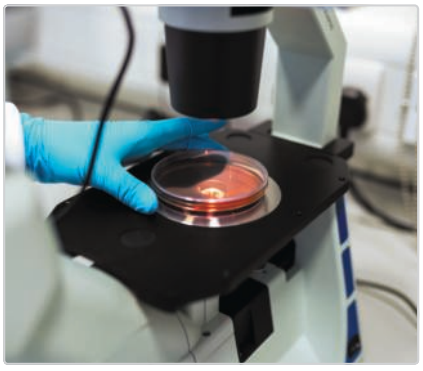
ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Запропонуй, як виконати копіювання файлу: 1) з жорсткого диска на USB-флешку; 2) зі смартфона на диск комп'ютера.

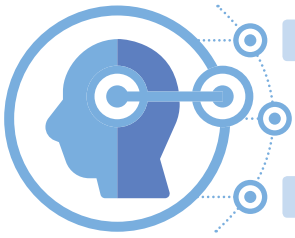
ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Знайдіть відомості про телефонні коди країн. Обговоріть у парах, у якій формі зручніше подати ці дані. Запишіть 5–6 прикладів.



19. ЗБЕРІГАЄМО ДАНІ. КОДУВАННЯ

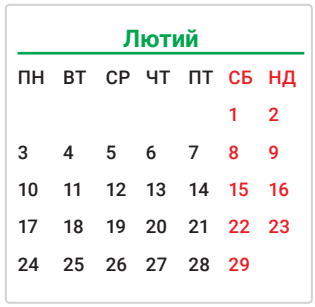


ДЛЯ ЧОГО КОДУЮТЬ ПОВІДОМЛЕННЯ

ЩО БУДЕ, ЯКЩО ПОВІДОМЛЕННЯ НЕ РОЗКОДУВАТИ

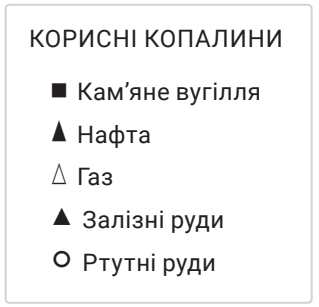
ЩО ТАКЕ «ЗОЛОТІ» ПРАВИЛА ЗБЕРЕЖЕННЯ ФАЙЛІВ

Носій даних — це предмет або пристрій, призначений для зберігання інформації в закодованому вигляді. Для ***кодування*** використовують певний алфавіт (набір символів, сигналів, кольорів тощо).



Лютий

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	



КОРИСНІ КОПАЛИНИ

- ■ Кам'яне вугілля
- ▲ Нафта
- △ Газ
- ▲ Залізні руди
- ○ Ртутні руди

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9

Цифри | **Спеціальні позначки** | **Кольори**

АЛФАВІТ КОДУВАННЯ

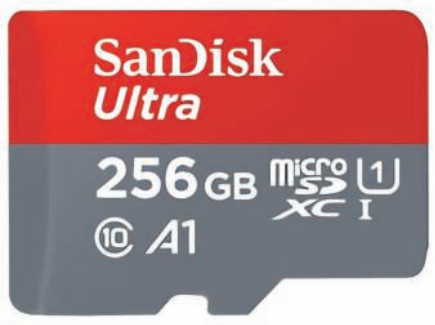
Якщо повідомлення вдається розкодувати, тобто зрозуміти й осмислити, — це *інформація*

Якщо повідомлення не зрозуміле, тобто не розкодоване, — *це шум*

Дані для зберігання, передавання чи опрацювання за допомогою цифрових пристроїв кодують символами 0 та 1. Їх називають **двійковим кодом**.

Біт — це найменша одиниця цифрової інформації, яка може мати два значення: 0 або 1.

Ви завжди можете перевірити, скільки даних можна записати на диск, USB-флешку або карту пам'яті, скориставшись таблицею.



ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ ОБСЯГУ ДАНИХ

1024 байти	= 1	кілобайт (KB)
1024 KB	= 1	мегабайт (MB)
1024 MB	= 1	гігабайт (GB)
1024 GB	= 1	терабайт (TB)

ОБГОВОРЮЄМО

Для чого треба знати обсяг вільного місця на диску?

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

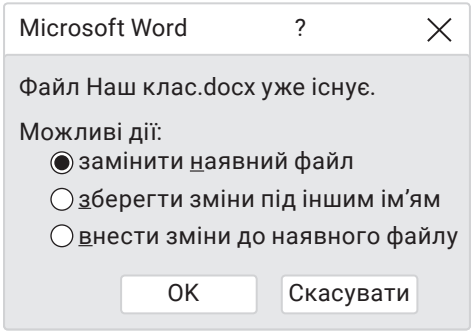
Що можна зробити, якщо в пам'яті смартфона чи іншого пристрою не поміщаються всі власні фото?

«ЗОЛОТІ» ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ФАЙЛІВ

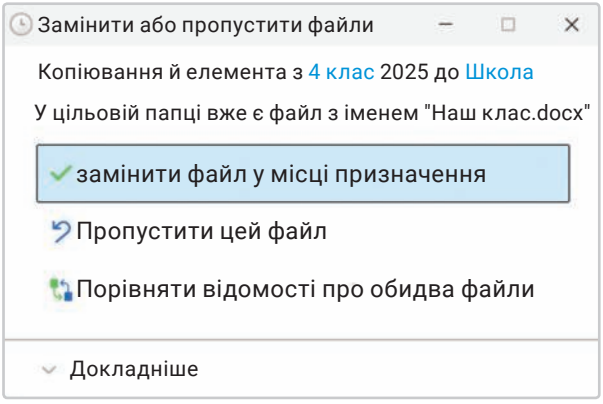
1. Зберігайте свою роботу часто, не чекайте, коли все виконаєте. Можуть трапитися різні збої в роботі комп'ютера, і незбережені дані буде втрачено.
2. Коли зберігаєте файл, давайте йому таке ім'я, щоб воно нагадувало про вміст цього файлу. Наприклад, для файлу з фотографіями річки Ніл може бути ім'я: ***Подорож по Нілу-осінь 2020.jpeg*** або ***Nil-2025.jpeg***

3. Використовуйте тематичні папки для збереження файлів. Звертайте увагу на те, у яку папку зберігаєте файл, тоді наступного разу легко його знайдете.

4. Якщо під час **збереження** побачите таке повідомлення, скасуйте дію і почніть збереження ще раз. Найімовірніше, ви намагаєтеся записати свій файл поверх іншого, раніше створеного. У таких випадках відновити попередні дані у файлі вже не вдасться.



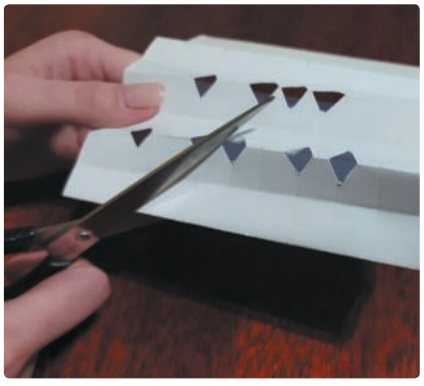
5. Якщо під час **копіювання чи переміщення** файлу побачите таке повідомлення, то це означає, що в папці вже є файл із таким самим іменем. У вас є вибір із трьох варіантів.



ВИКОНУЄМО

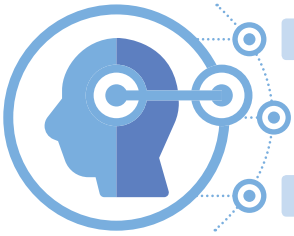
«Як передати закодоване повідомлення на відстані?»

Створіть перфокарти. Пограйте в гру в парах.



Розграфіть аркуш паперу та складіть його віялом.
Придумайте слово-повідомлення. Закодуйте його літери нулями та одиницями за допомогою таблиці кодування ASCII.
Виріжте ножицями на згинах отвори в тих місцях, де містяться нулі. Використовуйте тільки верхні ребра згину.
Передайте повідомлення за допомогою ліхтаря. Інший учень / інша учениця розкодовує побачене за таблицею кодів.

20. ЛЮДИ ТА ПРИСТРОЇ. ПЕРЕДАЄМО ДАНІ



ЯК СПІЛКУЮТЬСЯ МІЖ СОБОЮ ЛЮДИ ТА МАШИНИ

ЯКІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЦЬОГО ВИКОРИСТОВУЮТЬ

ЯК ПЕРЕМІСТИТИ ЗОБРАЖЕННЯ МІЖ ПРИСТРОЯМИ

Передавання даних між людиною і комп'ютером відбувається за допомогою пристроїв (клавіатури, миші, монітору, сканера, мікрофона тощо).

Коли ми набираємо текст, говоримо в мікрофон, уводимо пін-код до банківської картки — це **введення даних**.

А коли отримуємо результат — наприклад, зображення на екрані, звук із колонок, чек після покупки — це **виведення**.

Відповідно розрізняють пристрої для введення даних у комп'ютер і для виведення.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

1. **Розглянь зображення. Розкажи, як відбувається введення і виведення даних у кожному випадку.**

2. **Поясни, які з перелічених ситуацій описують введення даних, а які — виведення:**

1) написання смс-повідомлення;
2) читання електронного листа;
3) розблокування екрана смартфона за допомогою графічного пароля;
4) друк фото.

ЩО ВВОДИМО?	ПРИСТРОЇ ДЛЯ ВВЕДЕННЯ ДАНИХ

1. Текст, числа, символи, команди
2. Текст, зображення
3. Команди (натискання клавіш, наведення вказівника)
4. Звук
5. Відео, звук
6. Зображення

ПРИСТРОЇ ДЛЯ ВИВЕДЕННЯ ДАНИХ	ЩО ОТРИМУЄМО?

1. Зображення, текст
2. Текст, зображення
3. Звук
4. Об'єкти 3D
5. Зображення і текст

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Узгодьте в групах та з учителем / учителькою тему міні-проєкту. Наприклад: «Один день із життя класу», «Я на уроці інформатики», «Що в моєму рюкзаку», «Що я змінив би / змінила б у кабінеті інформатики», «Природа нашого краю» тощо. Отримайте зображення за допомогою фотокамери або смартфона й додайте їх на слайди презентації.

ЯК ПЕРЕМІСТИТИ ЗОБРАЖЕННЯ З ПРИСТРОЇВ У КОМП'ЮТЕР ДЛЯ ОПРАЦЮВАННЯ?

ВИКОНУЄМО

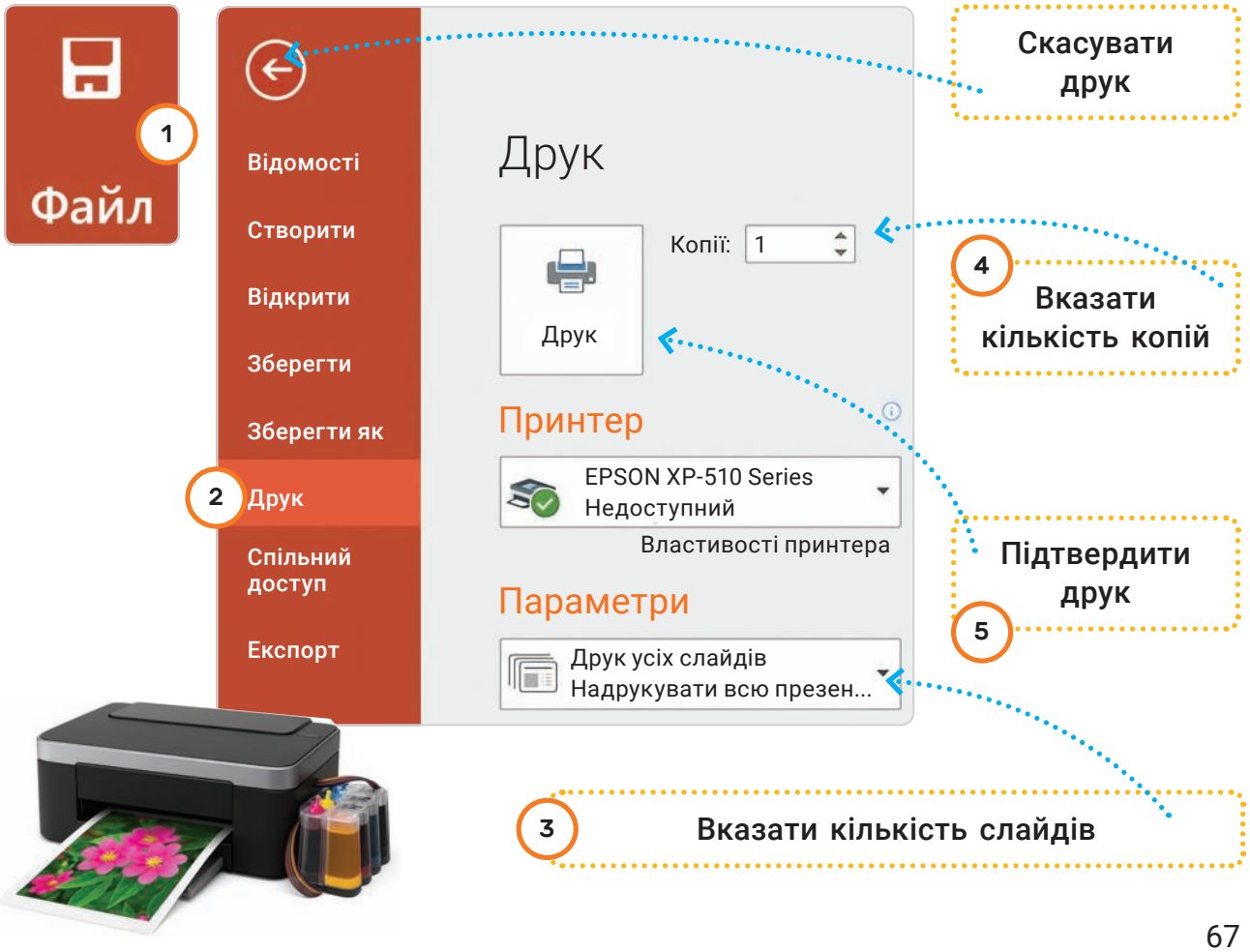
1. З'єднай комп'ютер та фотоапарат, яким ти фотографував / фотографувала, за допомогою кабеля USB.
2. Вибери меню **Пуск → Фотографії → Імпортувати → з USB-пристрою.**
3. Переглянь та вибери необхідні зображення → **Імпортувати елементи.**
4. Виклич контекстне меню зображення та вибери

   Відкрити у файловому провіднику
   Відкрити в поданні «Папки»
5. За потреби відредагуй у програмі опрацювання фотографій і вклади на слайд презентації.

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Як зберегти зображення зі смартфона на диску комп'ютера без кабеля?

ЯК РОЗДРУКУВАТИ НА ПРИНТЕРІ СЛАЙДИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ?



ПЕРЕВІР СЕБЕ

I. Дай відповіді на запитання.

- Чому комп'ютер називають цифровим пристроєм?
- Чи можуть цифрові пристрої працювати без процесора та пам'яті?
- Де розташований жорсткий диск?
- Якого виду дані зберігають у файлах?

II. Знайди всі правильні відповіді.

1. Які пристрої призначені для введення даних у комп'ютер?

А принтер
Б клавіатура
В монітор
Г мікрофон
Д сканер
Е проєктор

2. Що не є цифровими носіями даних?

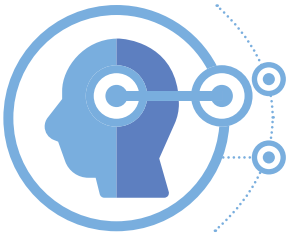
А монітор
Б вінчестер
В USB-флешка
Г сканер
Д папка
Е папір

III. Оціни свої вміння, вказуючи потрібну відповідь:
А «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

1. Я розпізнаю, якими символами закодовані повідомлення.
2. Я вмію користуватися **Провідником** для перегляду папок та пошуку моїх файлів.
3. Я можу впорядкувати файли на комп'ютері та пояснити, для чого це варто робити.
4. Я розрізняю графічні, текстові та інші види файлів на носіях.
5. Я вмію скопіювати файл із флешки на комп'ютер і навпаки.
6. Я можу перемістити мої фото з інших пристроїв у комп'ютер.
7. Я вмію роздрукувати на принтері документи для своїх навчальних та особистих проєктів.
8. Я користуюся різними цифровими пристроями для передавання повідомлень.
9. Я виконав / виконала всі практичні завдання з цієї теми.

1	2	3	4	5	6	7	8	9

21. ПЕРЕТВОРЮЄМО ТА ОПРАЦЬОВУЄМО ДАНІ



ЯК ОПРАЦЬОВУЮТЬ ДАНІ

ЯК СТВОРИТИ І ЗАПОВНИТИ СХЕМУ

Отримавши повідомлення, людина їх опрацьовує: запам'ятовує, записує, обмірковує або реагує на них (сміється, плескає в долоні тощо). Повідомлення опрацьовують, щоб розв'язати певне завдання — математичне чи життєве. Комп'ютер також працює з даними та повідомленнями: виконує обчислення, перетворює символи у двійковий код, перевіряє текст на помилки, керує вікнами. У результаті форма подання даних може змінюватися, наприклад: текст → таблиця або схема.

Опрацювання повідомлення: переклад з англійської мови на українську.

ДОСЛІДЖУЄМО

Дайте завдання ШІ створити малюнок за описом пінгвіна, не вказуючи його назви. Повторіть завдання з назвою птаха. Порівняйте результати і поясніть, як ШІ використовує опис для створення зображення.

Пінгвіни — це птахи, які не вміють літати. Передні кінцівки у них схожі на ласти, тіло видовжене, ноги короткі, спина чорна, живіт білий. Деякі важать 40 кг, мають зріст 117 см.

Опрацювання даних: групування подібних даних у таблиці.

Погода на Південному полюсі на тиждень

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
26	27	28	29	30	31	1 лис

Погода				
Кількість днів	3	2	1	1

Дані із сайту https://sinoptik.ua/

ОБГОВОРЮЄМО

Порівняйте текст, таблицю та малюнки — який спосіб подання інформації найзручніший для вас і чому?

ВИКОНУЄМО

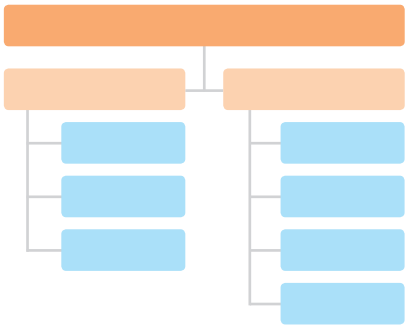
Прочитай повідомлення. Створи на комп'ютері й заповни схему про тваринний світ Антарктиди. Відредагуй. Збережи для проєкту.

Тваринний світ Антарктиди

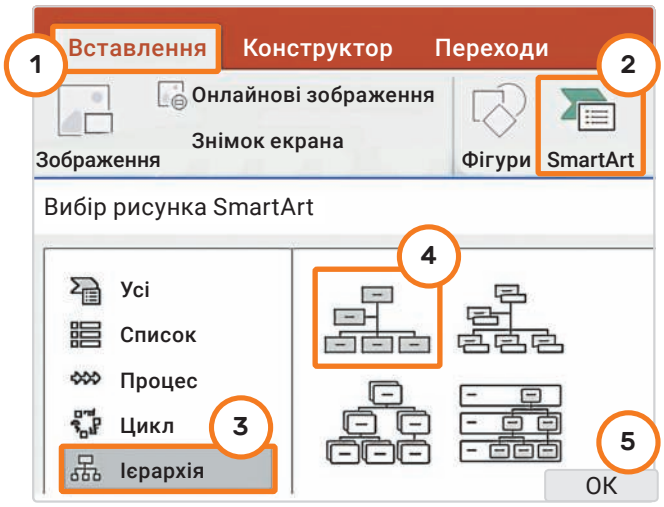
Антарктида — найхолодніший материк планети. Там мешкає небагато тварин. Це 8 видів пінгвінів, ссавці: кити, косатки, дельфіни, тюлені, морські леви та котики, морські слони. Усі вони пристосувалися до складних природних умов завдяки товстому шару підшкірного жиру або густому хутру. Їжу добувають у воді. Птахи (альбатрос, буревісник, поморник) селяться на прибережних скелях, харчуються рибою.

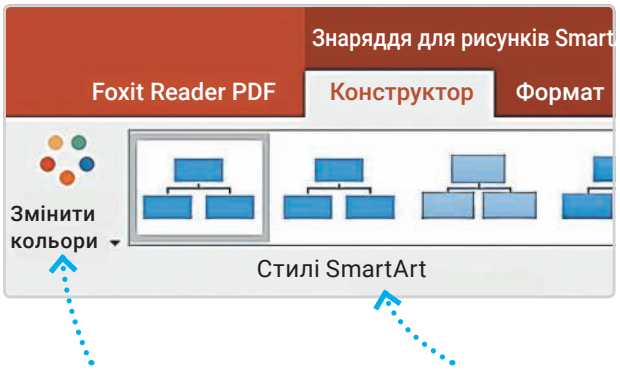
ЯК СПЛАНУВАТИ ІЄРАРХІЧНУ СХЕМУ?

1. Випиши з тексту ключові слова, які стосуються теми.
2. Визнач, як їх можна згрупувати.
3. Впиши в схему назви груп та слова, які до цих груп належать.



ЯК ВКЛАСТИ ІЄРАРХІЧНУ СХЕМУ В ПРЕЗЕНТАЦІЮ АБО ДОКУМЕНТ?





МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

1. Який спосіб опрацювання даних ви використали, складаючи схему?
2. Яку схему варто обрати для створення ланцюга живлення?

22. ОПРАЦЬОВУЄМО ТЕКСТОВІ ДАНІ В ТАБЛИЦІ

ЧОМУ ЗРУЧНО ПОДАВАТИ ДАНІ В ТАБЛИЦІ

ЯК СТВОРИТИ І ЗАПОВНИТИ ТАБЛИЦЮ

ДОСЛІДЖУЄМО

Порівняй два способи подання повідомлень: текстом і таблицею. Вислови думку, у яких ситуаціях кожен із цих способів є найбільш доречним.

1

В Антарктиді, як і в Австралії, мешкають унікальні тварини, які не трапляються на жодному іншому континенті. В Австралії — це сумчасті ссавці: коали, вомбати, кенгуру. А у водах Антарктиди живе білокровна щука.

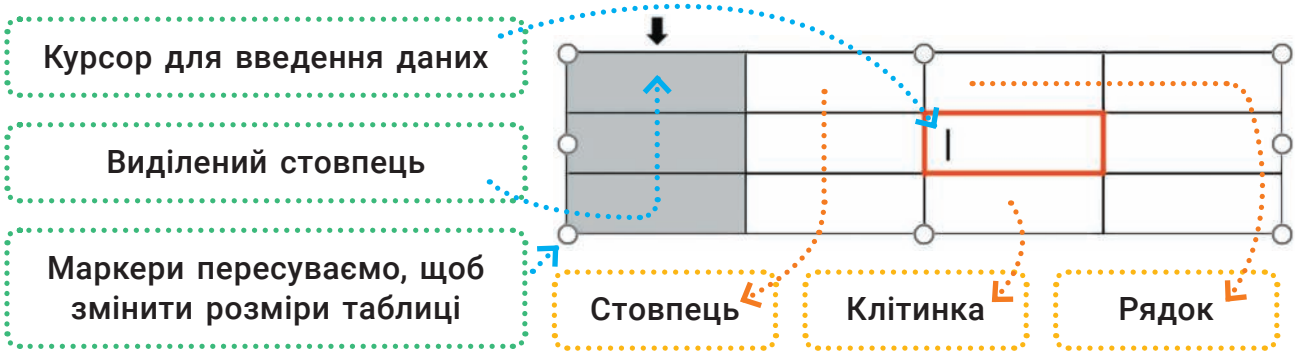
2

Що цікавого?	Австралія	Антарктида
Унікальні тварини	*Сумчасті ссавці*	*Білокровна щука*

Таблиці створюють для того, щоб стисло та зрозуміло подати дані. У *клітинки таблиці* можна вписувати текст, числа або вкладати графічні зображення.

Виконувати дії з клітинками таблиці можна тільки за умови, якщо вони ***виділені***.

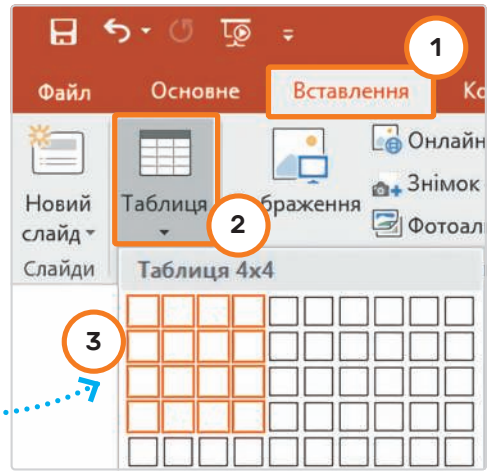
Щоб скасувати виділення клітинки, треба клацнути мишею на вільному місці поза таблицею.



ЯК СТВОРИТИ ТАБЛИЦЮ?

Для створення таблиці виконай дії в такій послідовності.

Виділи мишею необхідну кількість клітинок



ВИКОНУЄМО

Доповни таблицю про особливості природи Австралії та Антарктиди. Додай рядки та заповни клітинки таблиці відповідними даними. Зміни стиль оформлення. Збережи.

Що цікавого?	Австралія	Антарктида
Унікальні тварини	*Сумчасті ссавці*	*Білокровна щука*
Птахи		
Пустелі		
Рослини		
Опади		

ЯК ЗМІНИТИ ОФОРМЛЕННЯ ВСІЄЇ ТАБЛИЦІ?

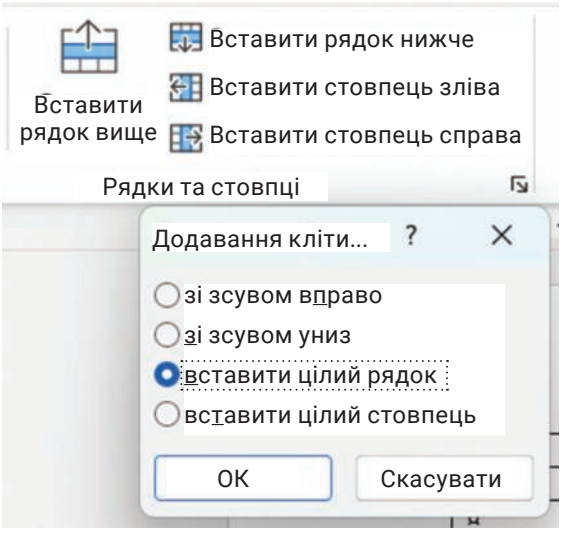
1 **Переконайся, що курсор миші встановлено на довільній клітинці таблиці.**

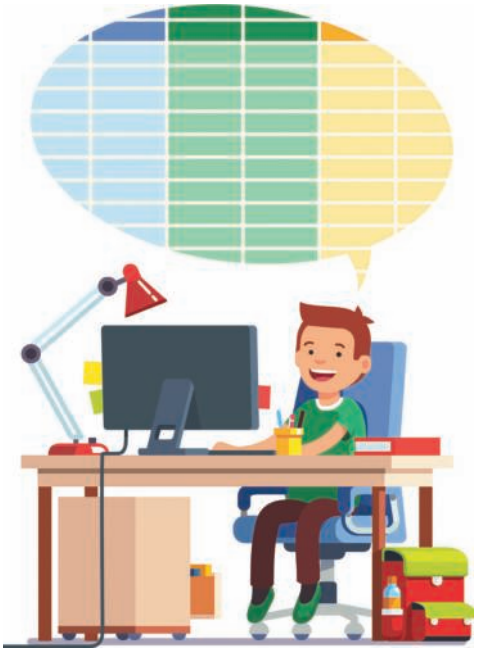
Вибери вказівником миші стиль таблиці

ЯК ЗМІНЮВАТИ КІЛЬКІСТЬ РЯДКІВ І СТОВПЦІВ?

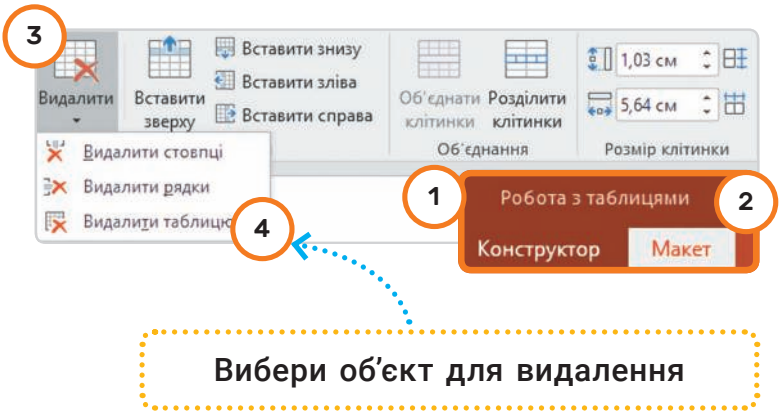
- **Стовпці додають справа або зліва від виділеного стовпця.**
- **Рядки додають нижче або вище від виділеного рядка.**
- **Видаляють той стовпець чи рядок, на якому стоїть курсор.**

Нові рядки і стовпці в таблицю додають так:





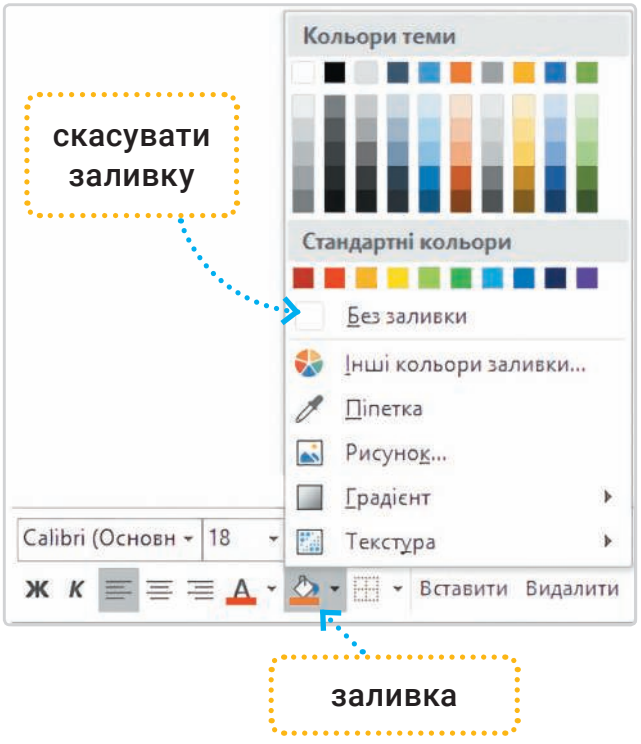
Рядки чи стовпці видаляють із таблиці так:



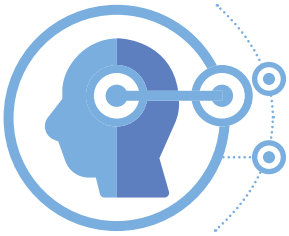
Вибери об'єкт для видалення

ЯК ЗАЛИТИ КОЛЬОРОМ КЛІТИНКИ ТАБЛИЦІ?

1. **Виділи мишею одну або декілька клітинок. Натисни праву клавішу миші.**
2. **Вибери кнопку Заливка на панелі, що з'явилася.**
3. **Вибери на палітрі колір.**



23. СТВОРЮЄМО МОДЕЛІ



ЯКІ БУВАЮТЬ МОДЕЛІ

ЯК СТВОРИТИ МОДЕЛЬ

Модель — це зменшена або збільшена копія об'єкта чи явища, які в реальному розмірі розглянути дуже складно або неможливо. Наприклад, глобус — модель Землі, лялька — людини. Такі моделі називають ***фізичними***.

Моделі, записані словами, подані малюнком, числами, схемою, таблицею, називають ***інформаційними***. Наприклад, розклад уроків — модель шкільного дня, карта з прокладеним маршрутом — модель подорожі.

ВИКОНУЄМО

Створіть гру «Табличка множення» за допомогою програми *табличний процесор* та пограйте в неї.

1. **Виготовте два кубики з крапками. Можете скористатися шаблоном з електронного додатка**

	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	1						
3	2						
4	3						
5	4						
6	5						
7	6						

2. **Підготуйте поле для гри, як на малюнку. Встановіть розмір шрифту: 18, стиль: жирний; залийте кольором діапазони A1 : A7 та A1 : G1**

Діапазон — кілька суміжних клітинок, над якими виконують одну і ту саму дію, наприклад заливають кольором.

	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	1						
3	2		4		8		
4	3						
5	4		8				
6	5						30
7	6					30	

3. **Правила гри. Учень кидає два кубики і записує результат добутку двох чисел у відповідні клітинки. Наприклад, для пари чисел 5 і 6 результат записуємо у клітинку G6 і F7. Виграє учень, який першим заповнить усе поле добутками випадкових чисел**

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Чи можна заповнену табличку вважати моделлю? Якою?

ВИКОНУЄМО

Пограйте в трійках у гру «Життя Антарктиди».

Перший гравець представляє морських жителів і створює **поле 1**, як на малюнку. Він фіксує тварин, які народилися або зникли, заливаючи клітинки певним кольором.

Другий гравець (Рибалка) створює таке саме біле **поле 2** та фіксує в ньому постріли.

Третій гравець (Спостерігач) стежить за дотриманням правил.

Гра завершується, коли зникнуть усі крилі або всі клітинки поля 1 будуть зафарбовані.

Правила гри:

1. Згідно з ланцюжком живлення, кожен вид з'являється на полі 1, якщо є достатньо їжі, тобто:

- Якщо народилися 4 крилі, то народжується тюлень.
- Якщо народилися 3 тюлені, то народжується 1 косатка.
- Якщо немає жодного тюленя, то всі косатки зникають.
- Якщо немає жодного криля, то зникнуть усі тюлені.

2. Рибалка полює — називає адресу клітинки.

- Якщо влучив у тварину, то тварина зникає, і перший гравець на своєму полі встановлює для всіх клітинок, які займала ця тварина.
- Якщо промахнувся, то народжуються 2 крилі і .

Гравці можуть помінятися місцями і грати знову.

	a	b	c	d	e	f
1	■			■		
2		■				■
3			■		■	■
4	■		■			■
5		■				
6		■		■	■	■

ПОЗНАЧЕННЯ:

- **Криль** 6 особин
- **Тюлень** 3 особини
- **Косатка** 1 особина
- вільний простір

ОБГОВОРЮЄМО

Обговоріть, чого вас навчила ця гра. Що потрібно для відновлення тваринного світу? Як має поводитися людина, щоб зберегти природу планети?

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Моделлю чого є ця гра?

24. ПОДАЄМО ЧИСЛОВІ ДАНІ В ТАБЛИЦІ

ЯКІ ТАБЛИЦІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЛЯ ОБЧИСЛЕНЬ

ЯК ВВЕСТИ ДАНІ В ЕЛЕКТРОННУ ТАБЛИЦЮ

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Розглянь фото. Які природні зони зображені?
Вирубування яких лісів, на твою думку, найбільш шкідливе для навколишнього середовища?
Проведи опитування в класі.

Результати опитування — це ***числові дані***. Їх зручно записувати й опрацьовувати в ***електронній таблиці***.

ЯК ВЛАШТОВАНА ЕЛЕКТРОННА ТАБЛИЦЯ?

Електронна таблиця складається зі стовпців та рядків.

На перетині стовпця та рядка розміщена клітинка.

Кожна клітинка має унікальну адресу.

У клітинки вводять дані.

Адреса клітинки складається з імені стовпця та номера рядка. Адреса — це посилання на клітинку.

ВИКОНУЄМО

Введи дані опитування в таблицю.
Виконай форматування шрифтів.
Збережи таблицю.

ЯК ВВЕСТИ ДАНІ В ТАБЛИЦЮ?

1. Клацни по клітинці мишею.
2. Введи текст або число.
3. Натисни Enter.

	A	B	C
1	Результати опитування		
2			
3			
4	Тайга	5	
5	Мішані л	9	
6	Широкол	4	
7	Лісостеп	2	
8	Тропічні	6	
9	Рідколіс	1	

Текстові дані вирівнюються автоматично за *лівим* краєм

Числові дані вирівнюються автоматично за *правим* краєм

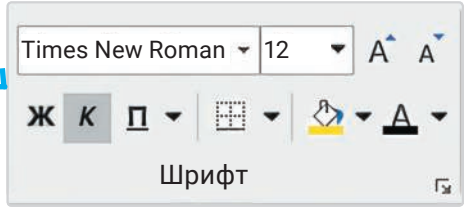
Куди зникли текстові дані?

ЯК РОЗВ'ЯЗАТИ ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ?

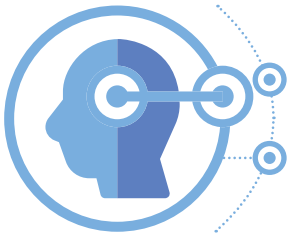
1. **У клітинку введено неправильні дані** → двічі клацнути по клітинці мишею, ввести інші дані.
2. **Дані введено не в ту клітинку** → виділити клітинку мишею, натиснути Delete, ввести дані в потрібну клітинку.
3. **Текст не поміщається в клітинку** → збільшити ширину стовпця.
4. **Таблиця має неестетичний вигляд** → відформатувати шрифти (надати колір, змінити розмір та накреслення).

- **Навести вказівник миші на межу між іменами стовпців.**
- **Дочекатися зміни вказівника.**
- **Затиснути клавішу миші та протягнути вправо.**

Виділити мишею декілька клітинок і змінити шрифт



25. ПОДАЄМО ДАНІ ГРАФІЧНО



ЯК СТВОРИТИ СЕКТОРНУ ДІАГРАМУ

ЯК ПОРІВНЯТИ ЧИСЛА

Числові дані зручно подавати графічно, тобто у вигляді **діаграми**. ***Секторна діаграма*** складається з окремих *секторів*. Що більше значення числа, то більший розмір сектора на крузі. Таку діаграму ще називають ***круговою***.

СЕКТОРНА ДІАГРАМА

ЯК СТВОРИТИ ДІАГРАМУ?

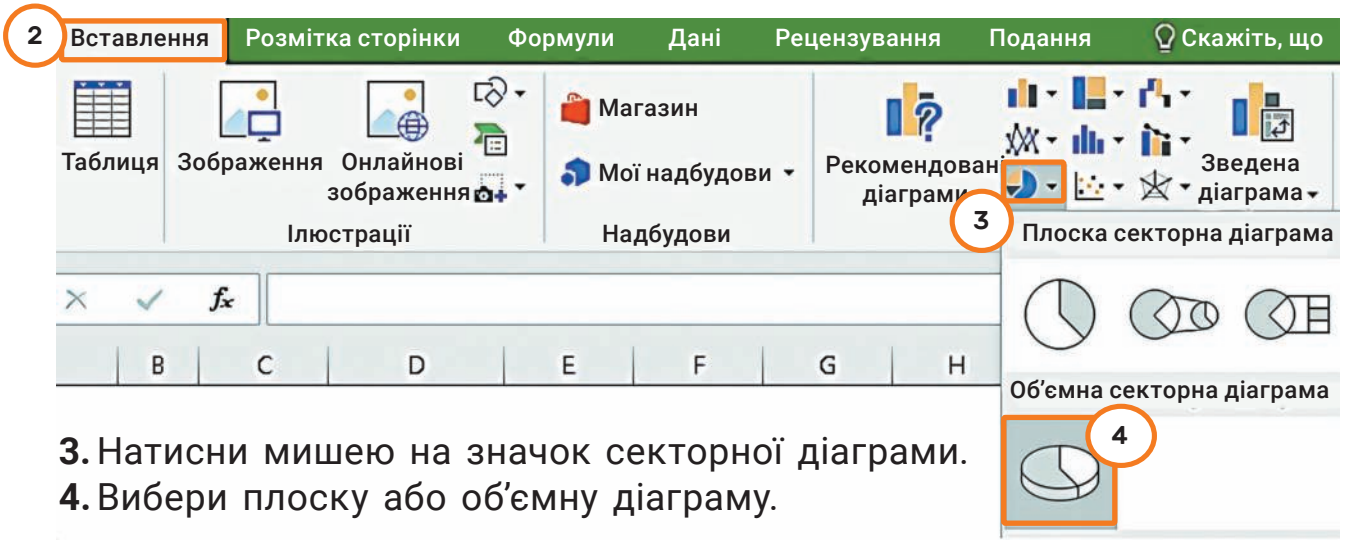
1. Виділи дані для відображення в діаграмі.

1 **Натисни мишею на клітинку A4, затисни клавішу і протягни до B9.**

	A	B	C
1	*Результати опитування*		
2			
3			
4	*Тайга*	5	
5	*Мішані ліси*	9	
6	*Широколистяні ліси*	4	
7	*Лісостеп*	2	
8	*Тропічні ліси*	6	
9	*Рідколісся*	1	
10			
11			

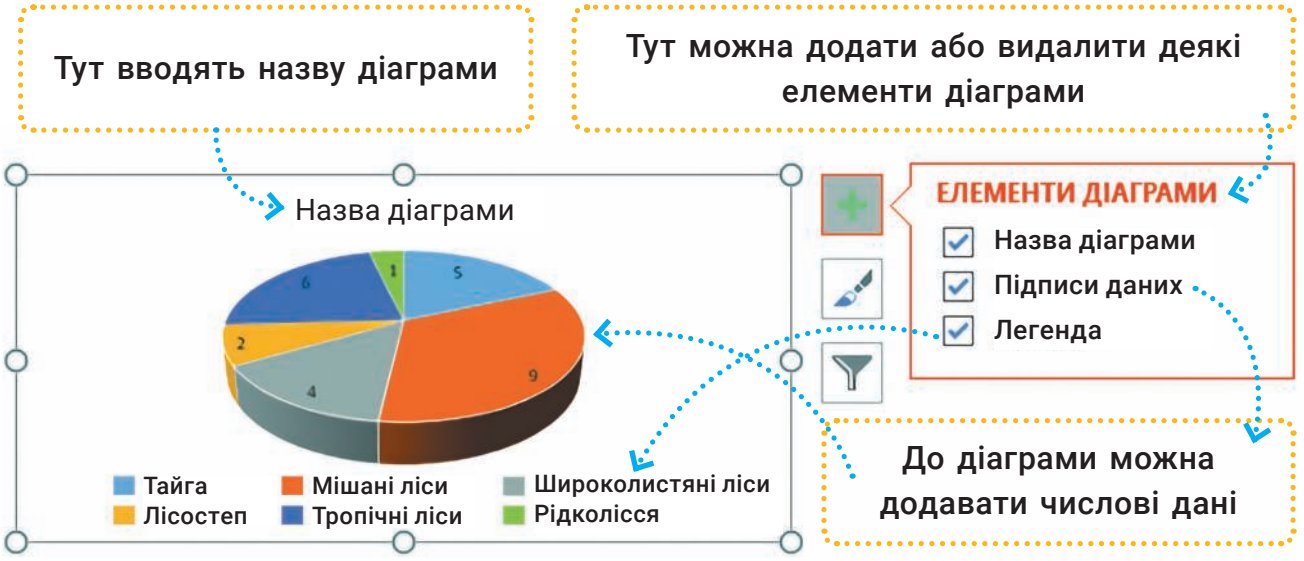
Секторну діаграму створюють тільки для ***одного*** *стовпця даних* (або рядка)

2. Перейди на вкладку **Вставлення**.



3. Натисни мишею на значок секторної діаграми.
4. Вибери плоску або об'ємну діаграму.

ЯК ЗРОБИТИ ДІАГРАМУ БІЛЬШ ІНФОРМАТИВНОЮ І ПРИВАБЛИВОЮ?



Текстові дані, про які йде мова, називають ***легендою***

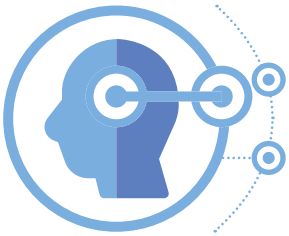
ВИКОНУЄМО

Створи секторну діаграму для твоєї таблиці. Надай їй стильового оформлення (пригадай, як це робили з таблицями раніше). Перетвори секторну діаграму на стовпчикову – натисни кнопку Змінити тип діаграми.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Об'єднайтеся в групи за результатами опитування. Обговоріть, чому ви обрали саме таку відповідь. Підготуйте до наступного уроку коротку пропозицію щодо того, як врятувати обрані вами ліси. Залучіть батьків, експертів або ШІ до генерування ідей.

26. ВИКОНУЄМО ОБЧИСЛЕННЯ НАД ДАНИМИ



ЯК ДІЗНАТИСЯ, СКІЛЬКИ БУЛО УЧАСНИКІВ ГОЛОСУВАННЯ

ЯКІ ДІЇ ВИКОНУЮТЬ НАД ЧИСЛОВИМИ ДАНИМИ

ОБГОВОРЮЄМО

Розкажіть класу свої підготовлені історії. Зробіть висновки, як люди піклуються про ліси.

60 кг макулатури = 1 дерево

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Що можуть зробити учні, щоб долучитися до збереження лісів?

ДОСЛІДЖУЄМО

Скільки кілограмів макулатури має здати кожен учень / кожна учениця, щоб зберегти хоча б одне дерево? Скільки має здати кожна група?

ЯК ОБЧИСЛИТИ СУМУ ВСІХ ЧИСЛОВИХ ДАНИХ?

	A	B
1	***Результати опитування***	
2		
3		
4	*Тайга*	5
5	*Мішані ліси*	9
6	*Широколистяні ліси*	4
7	*Лісостеп*	2
8	*Тропічні ліси*	6
9	*Рідколісся*	1
10	***Кількість учасників***	27

1 2 3 4

1. Введи пояснювальний текст.
2. Виділи мишею клітинки від B4 до B9.
3. Вибери кнопку **Автосума**.

B4 : B9 (діапазон) — скорочений запис послідовності виділених клітинок.

4. Результат сумування автоматично з'явиться під виділеними клітинками.

ЯК ВИКОНАТИ ОБЧИСЛЕННЯ В ТАБЛИЦІ?

Щоб виконати математичні розрахунки, потрібно записати математичний вираз. В електронній таблиці його називають **формулою**.

Друге значення у формулі (дільник) міститься в клітинці B10

+	Додавання
–	Віднімання
*	Множення
/	Ділення

10	***Кількість учасників***	27
11		
12	***Скільки макулатури має здати кожен учень?***	
13		
14		=60/B10

1. Формулу починаємо знаком =
2. Вводимо число 60 і знак ділення /
3. Клацаємо мишею на клітинку B10
4. Натискаємо клавішу **Enter**

	B	C
	пування	
	5	=B14*B4
	9	
	4	
	2	
	6	
	1	
	27	
	має здати кожен уч	
	2	

ВИКОНУЄМО

Щоб відповісти на друге дослідницьке запитання, введи формули обчислень для кожної групи.

ОБГОВОРЮЄМО

Поміркуйте над виконаними завданнями. Сформулюйте загальні правила для: 1) сумування даних у таблиці; 2) створення формул для обчислень.

ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Для виконання яких домашніх та шкільних завдань можна використати електронні таблиці? Як саме?

ПЕРЕВІР СЕБЕ

I. Дай відповіді на запитання.

- Які способи передавання повідомлення за допомогою цифрових пристроїв тобі відомі?
- Які дії можна виконувати з інформацією?
- У яких програмах можна створити таблицю?
- Для чого подавати дані у вигляді електронної таблиці?
- Для яких завдань доречно використовувати електронну таблицю?
- Які дані можна опрацьовувати в електронних таблицях?

II. Встанови відповідність.

1 A6	**А** формула обчислення добутку
2 B2 : B7	**Б** адреса комірки
3 =A4*100	**В** діапазон комірок

1	2	3

III. За допомогою цифр 1, 2, 3 встанови правильний алгоритм обчислення автосуми.

- ☐ Вибрати кнопку **Автосума**
- ☐ Ввести числові дані в послідовні клітинки таблиці
- ☐ Виділити мишею діапазон даних

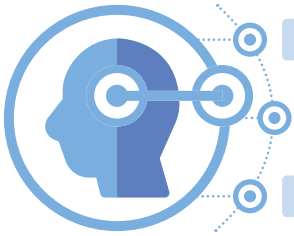
IV. Оціни свої вміння, вказуючи потрібну відповідь:
А «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

1. Я розумію інформацію, подану у вигляді таблиці або схеми.
2. Я можу доповнити вже створену таблицю даними.
3. Я вмію подавати числові дані у вигляді секторної діаграми.
4. Я розумію інформацію, подану у вигляді діаграми.
5. Я можу надати таблиці привабливого вигляду (вибрати стиль, відформатувати шрифти, виконати заливку клітинок кольором).
6. Я вмію виконувати обчислення та знаходити суму чисел у таблиці.
7. Я розумію, як використовувати таблиці в проєктах з інших предметів.
8. Я самостійно виконав / виконала всі практичні завдання з цієї теми.

1	2	3	4	5	6	7	8

V. АЛГОРИТМИ І ПРОГРАМИ

27. ПОДІЇ, ДАНІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ. ПРОЄКТ «ЦИФРОВА МУЗИКА»



ХТО І ДЛЯ КОГО СТВОРЮЄ ПРОГРАМИ

ЯКІ ПОДІЇ БУВАЮТЬ У СЕРЕДОВИЩІ СКРЕТЧ

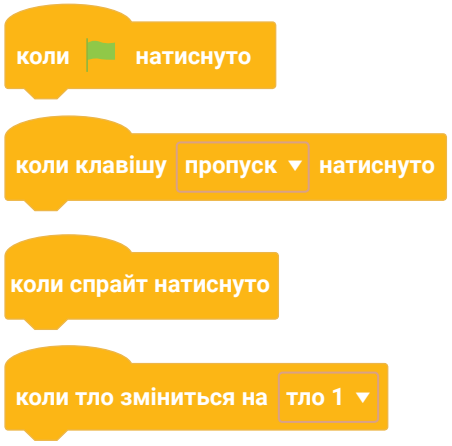
ЧИ Є ДВА ШЛЯХИ ДО ОДНОГО РЕЗУЛЬТАТУ

Комп'ютерну програму створюють ***програмісти***, а використовують її найчастіше люди, які не мають досвіду програмування. Їх називають ***користувачами***.

Користувач взаємодіє з програмою: вводить дані, запускає події, отримує результати.

Створений програмістом / програмісткою ***скрипт*** розпочинає працювати тоді, коли користувач запустить відповідну **подію**: натисне *Прапорець*, *клавішу на клавіатурі* або наведе вказівник миші на *Спрайт* та натисне кнопку миші. Подію *Коли тло зміниться на...* запускає не користувач, а одна з команд для *Сцени*, наприклад *Наступне тло*. Її до програми вкладає програміст.

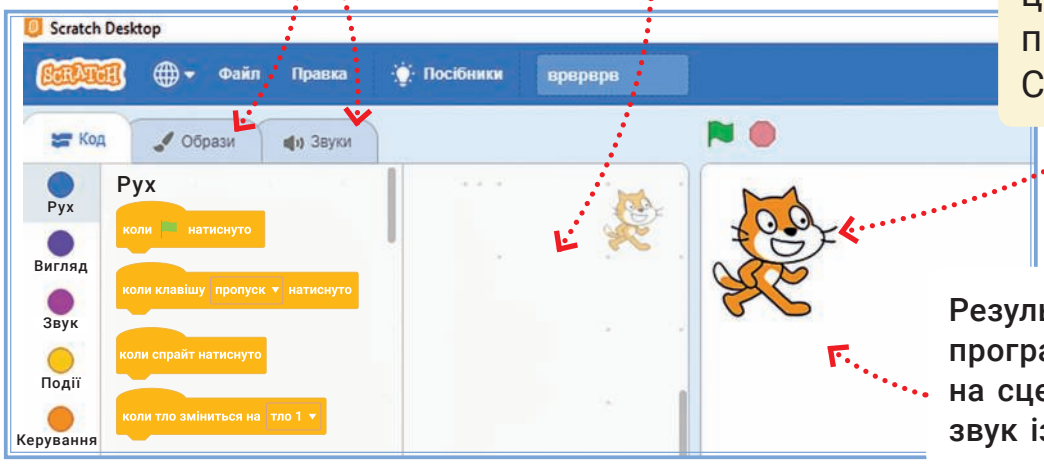
Програму, складену в середовищі **Скретч**, називають ***проєктом***.



ЯК ОТРИМУЄМО РЕЗУЛЬТАТИ В ПРОГРАМІ СКРЕТЧ?

Редагуємо образ спрайта та звучання

Поле для складання скриптів

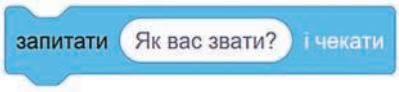


Спрайт – це персонаж програми Скретч.

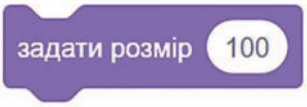
Результат виконання програми бачимо на сцені або чуємо звук із динаміків.

Є блоки, призначені для встановлення початкових даних або введення нових даних у програму.

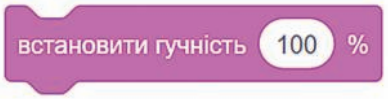
ТЕКСТОВІ



ГРАФІЧНІ

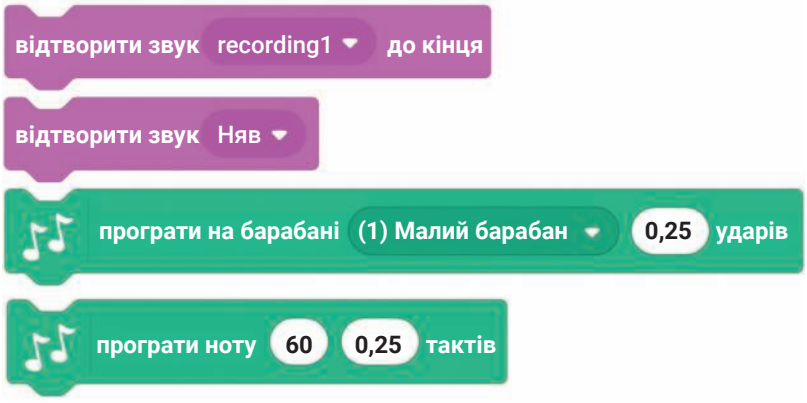


ЗВУКОВІ



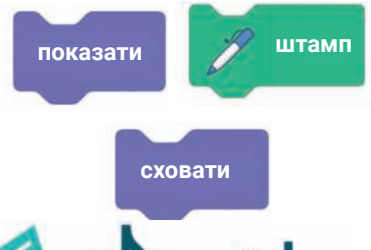
Призначення інших блоків – **виводити** текстові, звукові чи графічні дані.

ЗВУКОВІ



ТЕКСТОВІ

ГРАФІЧНІ

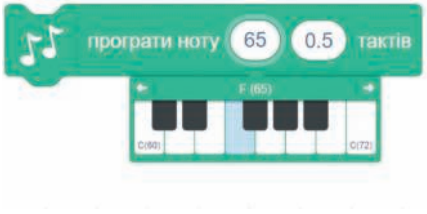


ВИКОНУЄМО

Створіть проєкт «Цифрова музика».

1. Послухай відому дитячу пісеньку «Брате Жаку» французькою та англійською мовами (у виконанні BA BI BUU – Studio Lead channel).
2. Додай нову групу команд **Музика**.
3. Досліди, якими числами кодуються ноти в програмі **Скретч**.

1



СТВОРИТИ ПРОЄКТ МОЖНА:

1. У комп'ютерній програмі **Scratch**.
2. На сайті **https://scratch.mit.edu**
3. У додатку **Scratch** на телефоні або планшеті.

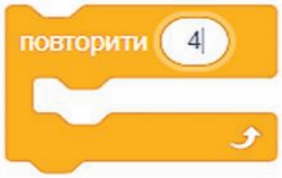
Перекодована мелодія

4

Вписуємо коди нот

Вписуємо протяжність звучання нот

5 0.5 1 0.25

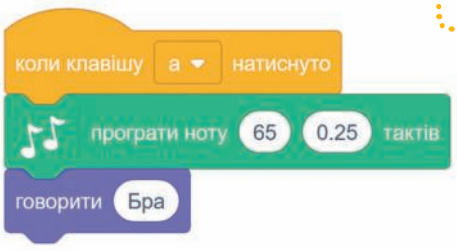


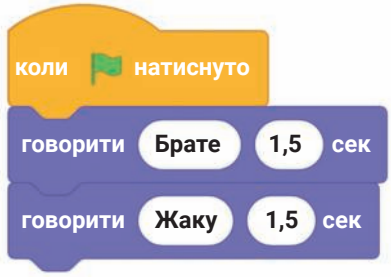
6

Додаємо команду ***Повторити*** до цієї групи команд. Продовжуємо до кінця мелодії.

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

«Інший шлях до того самого результату». Перетвори проєкт на імітацію гри на піаніно – кожна нота звучить при натисканні певної клавіші на клавіатурі. Виконай пісню по нотах. Порівняй результати цього та попереднього проєкту.





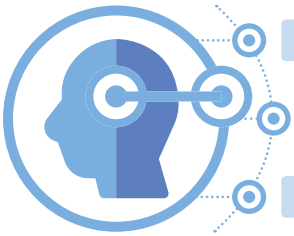
7

Додаємо скрипт, у якому ***Кіт*** промовляє слова пісні. Налаштовуємо час вимови відповідно до звучання нот.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Ким ти сьогодні був / була – програмістом чи користувачем? Поясни свою думку.

28. УМОВИ І ДАТЧИКИ. РОЗГАЛУЖЕННЯ



ЩО ТАКЕ УМОВИ

ЯКІ БУВАЮТЬ ДАТЧИКИ

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНЕ РОЗГАЛУЖЕННЯ

ОБГОВОРЮЄМО

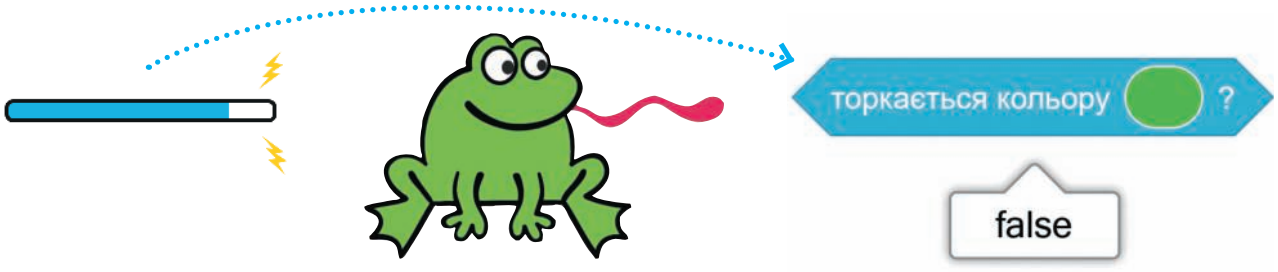
Як різні умови впливають на нашу поведінку? Наприклад, що ми робимо за таких умов: щойно прокинулися, дме вітер, на вулиці холодно, лунає дзвінок на урок, комп'ютер не вмикається тощо?

Умова — це висловлювання, яке може бути істинним або хибним. За допомогою умов можна дізнатися, чи відбулися певні ***події***. Часто в алгоритмах умови формулюють у вигляді ***запитання***.

- *Сьогодні піде дощ?* (Можлива відповідь: «Так» або «Ні».)
- *На світлофорі червоне світло?* (Можлива відповідь: «Так» або «Ні».)
- *Об'єкт Чарівна паличка торкається об'єкта Жабка?* (Можлива відповідь: «True» або «False».)

УМОВА:

істинна (True) = так;
хибна (False) = ні

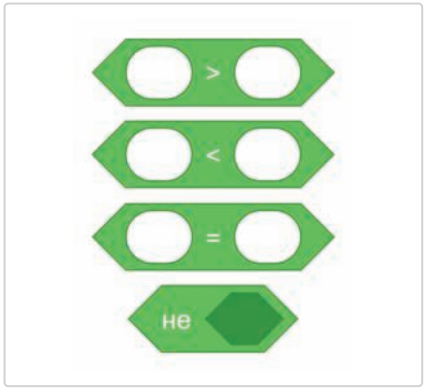


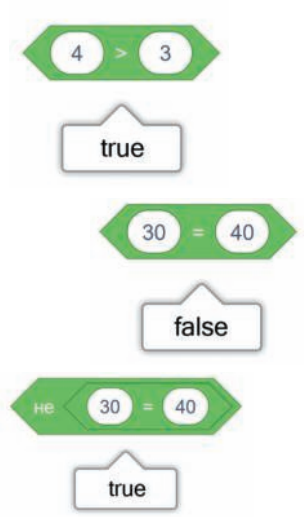
ЯК СТВОРИТИ УМОВИ В СЕРЕДОВИЩІ СКРЕТЧ?

Для складання умови використовують блоки шестикутної форми, які містяться в групах **Датчики** та **Оператори.**

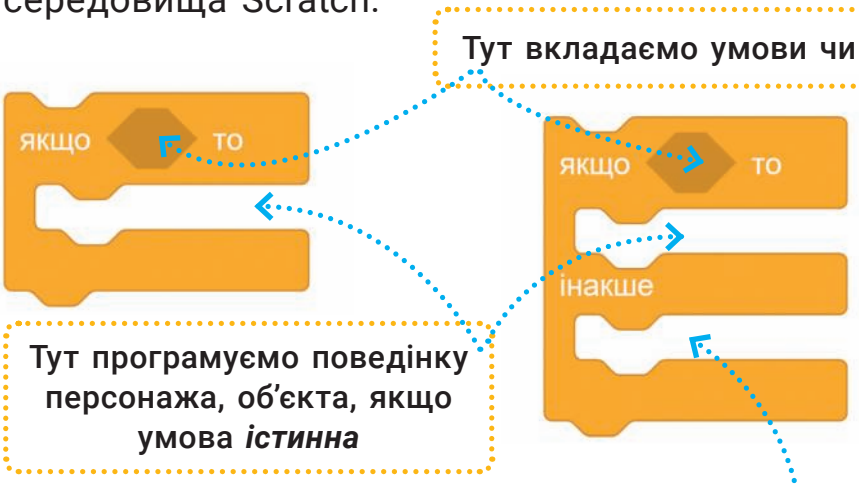
У ЦИХ БЛОКАХ ПЕРЕВІРЯЮТЬ, ЧИ ВІДБУЛАСЯ ПОДІЯ

У ЦИХ БЛОКАХ ПОРІВНЮЮТЬ ЧИСЛА ТА ВИРАЗИ





Умови чи датчики вкладають у блоки скороченого або повного розгалуження. Так програміст може змінювати поведінку персонажа середовища Scratch.



Алгоритм, у якому певні команди виконуються залежно від деякої умови, називають ***алгоритмом із розгалуженням.***

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

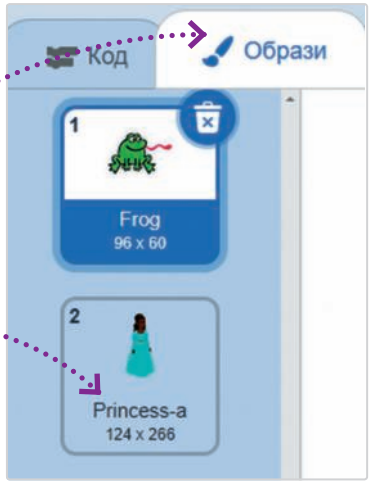
Пригадайте українську народну казку «Царівна Жаба». Пофантазуйте: що трапилось би, якби Жаба не перетворилася на Царівну. Чи могла би вона перетворитися на Дракона або когось іншого?

Складіть план проєкту та скрипт для реалізації цієї фантазії.

Крок 1. «Жаба задумалася…»
Крок 2. Додаємо інші образи для об'єкта ***Frog (Жаба)***.

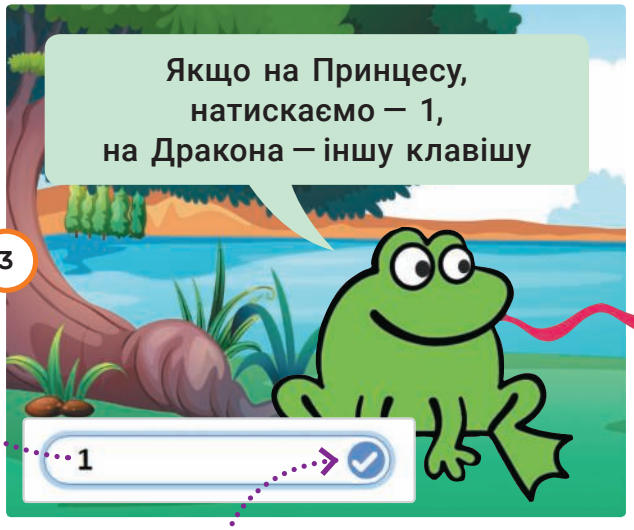
Переходимо на вкладку Образи та додаємо об'єкти Princess (Принцеса) та Dragon 1 (Дракон 1)

2



Крок 3. Допомагаємо Жабі прийняти рішення. Додаємо блок **Повне розгалуження.**

3



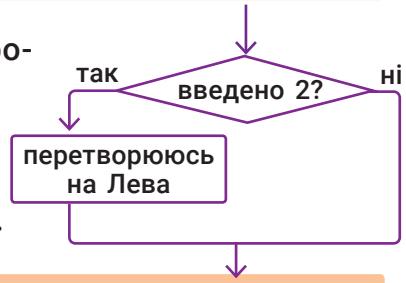
Клацнути мишею, щоб ввести дані

Крок 4. Перевіряємо, як працює програма.

ВИКОНУЄМО

Удоскональ проєкт і запрограмуй більше можливостей для перетворень.

Використай блоки Скорочене розгалуження.

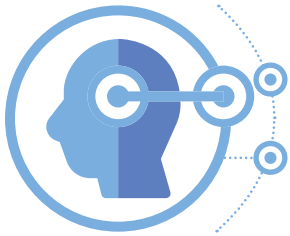


МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Які умови ти використав/ла у проєкті?
У яких випадках варто використовувати блоки скороченого розгалуження, а в яких — повного?

Дані для введення:
1 — Принцеса; 2 — Лев;
3 — Дракон; 4 — на ваш вибір.

29. ЦИКЛИ З УМОВОЮ. ПРОЄКТ «НАСАДЖУЄМО ЛІСИ»



ЩО ТАКЕ ЦИКЛІЧНИЙ АЛГОРИТМ

КОЛИ ВАРТО ВИКОРИСТОВУВАТИ ЦИКЛ З УМОВОЮ

Значна частина подій реального світу відбувається ***циклічно***, тобто вони повторюються. Бувають повторення (цикли) ***нескінченні*** (наприклад, обертання Землі навколо Сонця) та ***скінченні***. Скінченні цикли завершуються після виконання певної *умови*: помито 10 тарілок, прочитані всі сторінки, настала неділя тощо.

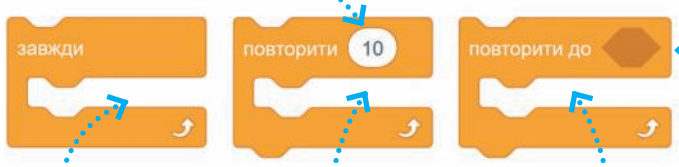
МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Розглянь зображення. Скільки разів відбуваються повторення в кожному випадку? За якої умови вони завершуються? У якому із зображень кількість повторень передбачити найважче?

Алгоритм із повторенням (циклічний алгоритм) — це алгоритм, у якому здійснюється повторення одних і тих самих команд. Кількість повторень може бути різною для різних завдань.

БЛОКИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦИКЛІВ У СЕРЕДОВИЩІ СКРЕТЧ

Тут вписуємо задану кількість повторень



Тут вкладаємо блок з умовою завершення циклу. Як тільки вкладена умова стане *істинною*, повторення припиняються

Всередину блоків вкладаємо команди, які мають повторюватися

ВИКОНУЄМО

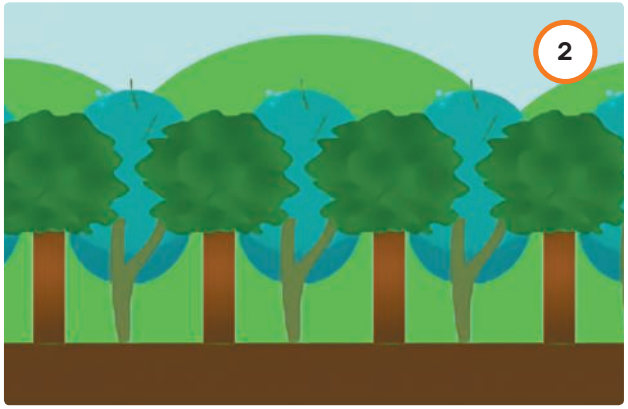
Склади скрипт «Сосновий ліс». Розмісти дерева до самого краю сцени, як на зразку 1.

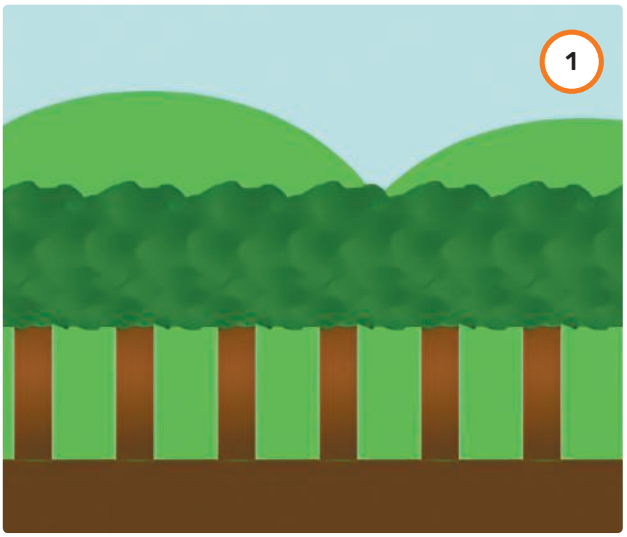
Крок 1. У середовищі **Скретч** видали спрайт *Кота* та вклади об'єкт ***Tree1***.

Крок 2. Зменши його розмір удвічі.

Крок 3. Розмісти першу сосну в її початкову позицію.

Крок 4. Додай команду циклу, добери доречну відстань між деревами (кількість кроків). Перевір роботу й збережи проєкт.



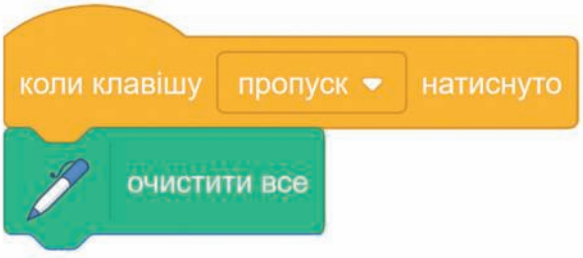


МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Від чого залежить кількість дерев на сцені?
Коли треба припинити «висаджування»?
Як може допомогти такий датчик?

ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

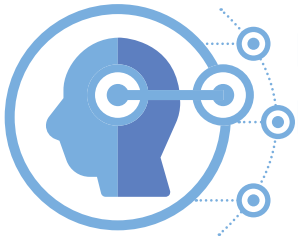
Удоскональ проєкт. Створи «Мішаний ліс». Для цього додай ще один об'єкт *Trees*. Скопіюй скрипт для *Tree1* в поле для об'єкта *Trees*. Налаштуй параметри команд так, щоб отримати результат такий самий, як на зразку 2.



ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Лайфгак. **Щоб легше налагоджувати програму, додай додатковий скрипт — повернення до початкового стану під час натискання клавіші Пропуск.**

30. ПРОГРАМИ З ЦИКЛАМИ ТА РОЗГАЛУЖЕННЯМИ. ПРОЄКТ «МОЇ ФІНАНСИ»



ЯК ОПРАЦЬОВУВАТИ ВВЕДЕНІ ДАНІ

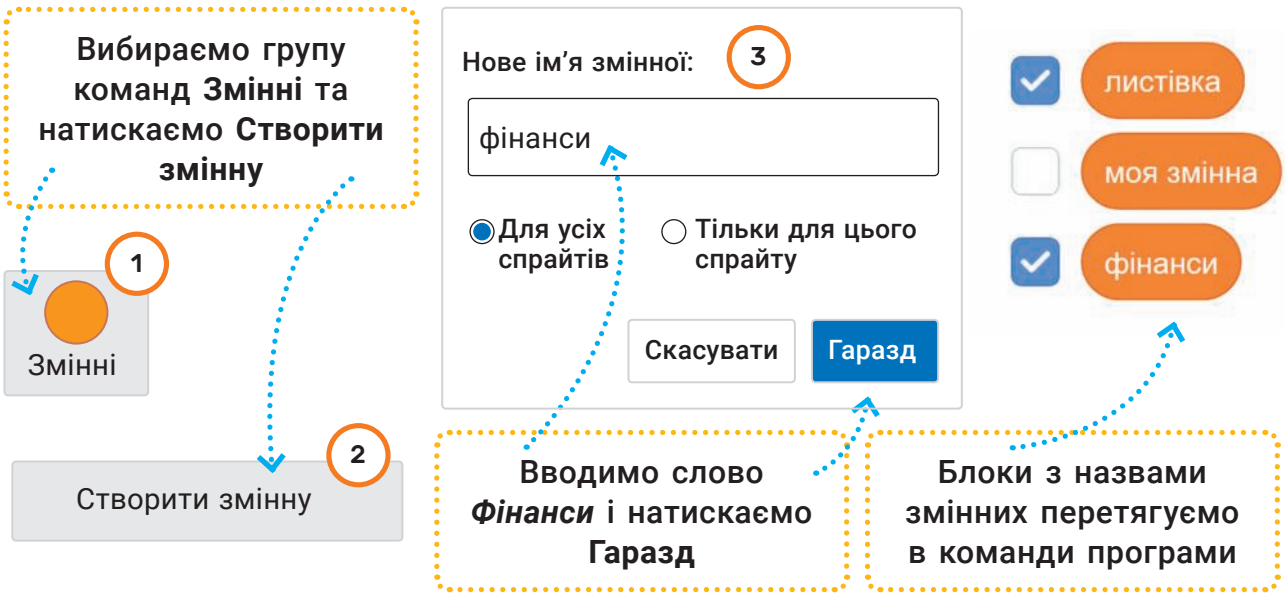
КОЛИ ВАРТО ВИКОРИСТОВУВАТИ ЦИКЛ З УМОВОЮ

ЧИ Я ПІДПРИЄМЛИВИЙ / ПІДПРИЄМЛИВА

Дані, введені користувачем у програму, зберігаються деякий час у блоці **Відповідь**.

Щойно користувач введе інші дані, то попереднє значення у блоці **Відповідь** буде втрачено. Тому введені дані запам'ятовують за допомогою додаткових ***змінних*** і використовують упродовж роботи програми довільну кількість разів.

ЯК СТВОРИТИ ЗМІННУ?



ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Розглядаємо ситуацію. ***Кіт Скретч*** **щопонеділка отримує від «батьків» кишенькові гроші на тиждень (від 30 до 50 грн). Щодня він витрачає по 5 грн, а в неділю або всю решту, або не витрачає нічого. Однієї неділі друг *Dog* запросив *Кота Скретча* на день народження. Чи вистачить *Котові* грошей на вітальну листівку?**

Обговоріть проблему та словесний алгоритм задачі.

Крок 1. Дізнаємося, скільки грошей отримав *Кіт*, і зберігаємо дані у змінній **Фінанси.**

Крок 2. Дізнаємося вартість листівки та зберігаємо дані у змінній **Листівка**.

Крок 3. Обчислюємо витрати за 6 днів. Оскільки щодня від суми необхідно віднімати 5 грн, то використаємо цикл із повторенням 6 разів.

Крок 4. Порівнюємо значення змінних **Фінанси** та **Листівка**.

Крок 5. Вказуємо команди поведінки *Кота* в обох випадках залежно від умови.

ДОСЛІДЖУЄМО

Поекспериментуй із числами, які вводиш. Запропонуй 3–4 пари чисел для програми.

ОБГОВОРЮЄМО

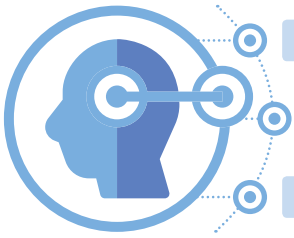
Як учні можуть заробити кошти на кишенькові витрати?

Що таке соціальне волонтерство?

Чи волонтерство може бути оплачуваним? Запитай це у ШІ, у когось із експертів, у батьків, пошукай відповідь в інтернеті.

Чому пошук соціального волонтерства дітьми в інтернеті є небезпечним?

31. ЗАПЕРЕЧЕННЯ. ПРОЄКТ «ВЕСНЯНЕ СОНЕЧКО»



ЩО ТАКЕ ЗАПЕРЕЧЕННЯ

ЯК ПЛАНУВАТИ ПРОЄКТ

ЯК ДОТРИМУВАТИСЯ ЕТИЧНИХ ПРАВИЛ ДИСКУСІЇ

ОБГОВОРЮЄМО

Що таке суперечка? Які емоції вона викликає? Чим відрізняється від дискусії?

Наведіть приклади протилежних думок, які можуть бути предметом дискусії.

Як ввічливо висловити власну думку, якщо вона протилежна думкам інших учасників дискусії?

Заперечення — це висловлювання, яке є протилежним за значенням до основного.

ВИСЛОВЛЮВАННЯ І ЇХ ЗАПЕРЕЧЕННЯ

Подорож цікава — *подорож **не** цікава.*
Розцвіли яблуні — *яблуні **не** розцвіли.*
Усі люди мають рівні права — ***не** всі люди мають рівні права.*
Права — те саме, що обов'язки — *права — **не** те саме, що обов'язки.*
Сумно — ***не** сумно.*
Рівне — ***не** рівне.*

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Якщо основне висловлювання є істиною, то чим є його заперечення?

ЯК СТВОРИТИ ЗМІННУ УМОВУ ІЗ ЗАПЕРЕЧЕННЯМ?

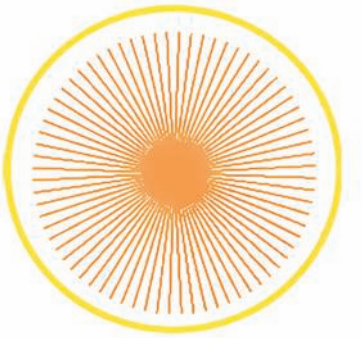
Тут вкладаємо основну умову, а програма перевірятиме, чи є істиною її заперечення.

Наприклад:
«Моя змінна не дорівнює 50».

Клавішу **Пропуск** не натиснено?

ВИКОНУЄМО

Проєкт «Весняне сонечко»



ПЛАН ПРОЄКТУ

1. Що буде результатом? (Малюнок)

2. Який персонаж його виконуватиме?

3. Створюємо новий фон сцени.

3.1. Намалювати жовте коло, товщина лінії 10.
3.2. Розмістити коло по центру сцени.

4. Складаємо сценарій та алгоритм (для персонажів).

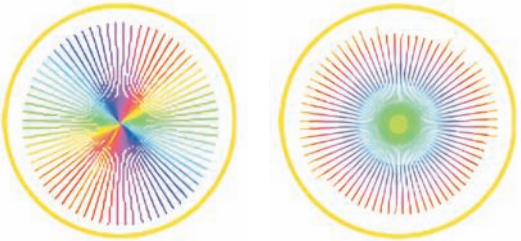
4.1. Надати початкові налаштування Персонажу.
4.2. Якщо Персонаж не торкається жовтого кола, то малює лінію, інакше — повертається в центр сцени та змінює напрям.
4.3. Повторювати пункт 4.2 завжди.

5. Створюємо скрипти.

6. Перевіряємо роботу проєкту, зберігаємо.

ДОСЛІДЖУЄМО

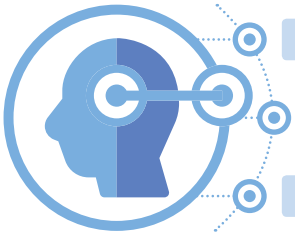
Досліди, як зміниться малюнок, якщо змінити параметри повороту, колір олівця.
Які зміни потрібно зробити в програмі, щоб отримати результат, як на зразках?



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Чому в скрипті вжито умову-заперечення?

32-33. ТО ЯК ЖЕ ПРАЦЮЮТЬ ПРОГРАМІСТИ? ПІДСУМКОВИЙ ПРОЄКТ «ПОДОРОЖ УКРАЇНОЮ»



- ЯКІ БУВАЮТЬ ПРОГРАМИ
- ЯКІ ВМІННЯ ПРОГРАМІСТА СТАНУТЬ МЕНІ У ПРИГОДІ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ
- ЯК СКЛАДНЕ ЗАВДАННЯ РОЗДІЛИТИ НА КІЛЬКА ПРОСТИХ

ОБГОВОРЮЄМО

Наведіть приклади програм чи додатків, які ви можете використовувати в повсякденному житті, для навчання чи гри.

Пригадайте програми, які ви навчилися складати.

Створюючи складні програми, програмісти поділяють їх на кілька простих і програмують кожну окремо. Інколи це виконують різні люди і навіть різні колективи спеціалістів. Кожен із них відповідає не лише за свою частину, а й за те, щоб окремі програми працювали узгоджено.

ЯКІ БУВАЮТЬ ПРОГРАМИ?

Програми призначені

- **для роботи цифрового пристрою**

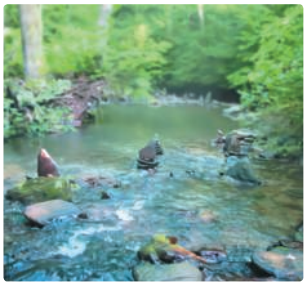
- **для розв'язання практичних завдань**

- **для створення нових програм**

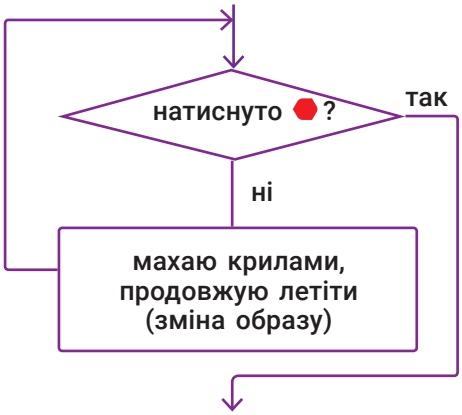
ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

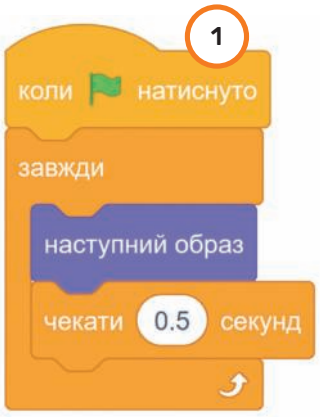
Програмуємо історію. Навесні перелітні птахи повертаються з теплих країв в Україну. Вони пролітають моря, ліси і степи, міста і села. ***Птах*** **вирішив облетіти всю Україну. Долаючи перешкоди, він по черзі відвідав усі куточки країни.**

СЦЕНАРІЙ	ЩО ЗРОБИТИ?
Задача 1. **Птах летить**	**1.** ***Птах*** безперервно махає крилами на одному місці.
Задача 2. **Керування польотом**	**2.** ***Птахом*** можемо керувати за допомогою стрілочок вгору, вниз, вправо, вліво, змінюючи напрямок його польоту.
Задача 3. **Пейзаж змінюється**	**3.** Коли ***Птах*** долітає до межі екрана, змінюється пейзаж.
Задача 4. **Хмара літає**	**4.** По сцені безперервно і в різних напрямках пливе ***Хмара***, створюючи ***Птахові*** перешкоди.
Задача 5. **Птах долає перешкоди**	**5.** ***Птах*** веде підрахунок зустрічей із ***Хмарою*** і висловлює своє захоплення словами «Я подолав і цю перешкоду».



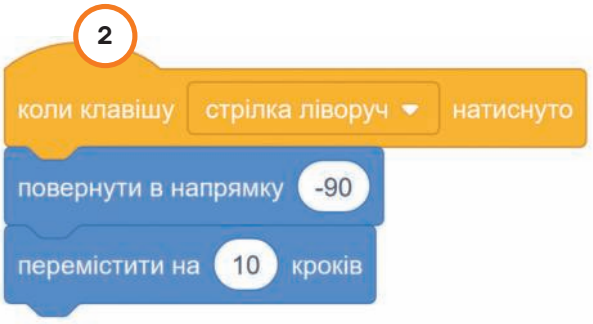
Задача 1. Додай об'єкт ***Butterfly2***, вилучи *Кота*. Складі скрипт польоту ***Птаха***.



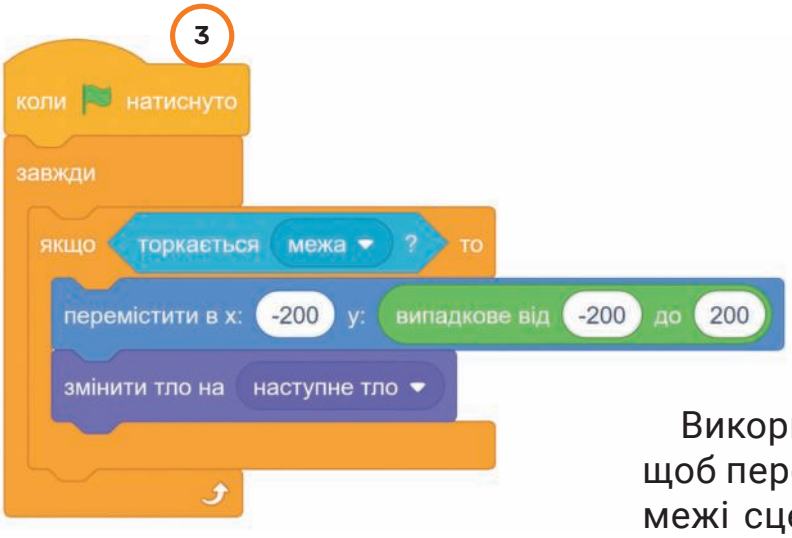


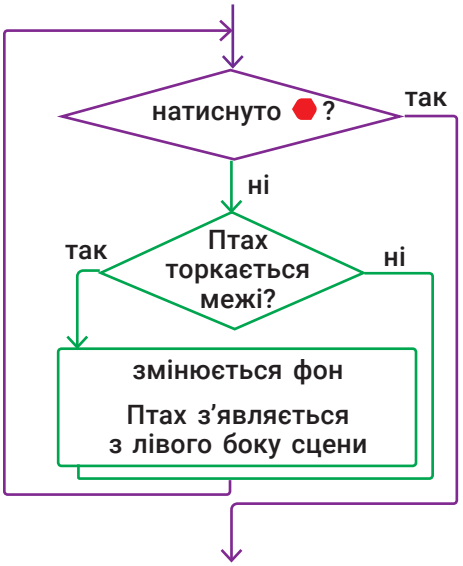
Образи ***Об'єкта Butterfly2*** змінюються кожні пів секунди.

Задача 2. Складі 4 скрипти керування ***Об'єктом Butterfly2*** за допомогою стрілок (вліво, вправо, вгору, вниз), користуючись зразком.



Задача 3. Вклади кілька фонів сцени. Складі скрипт, у якому зображення сцени змінюється щоразу, як ***Птах*** торкається межі сцени.





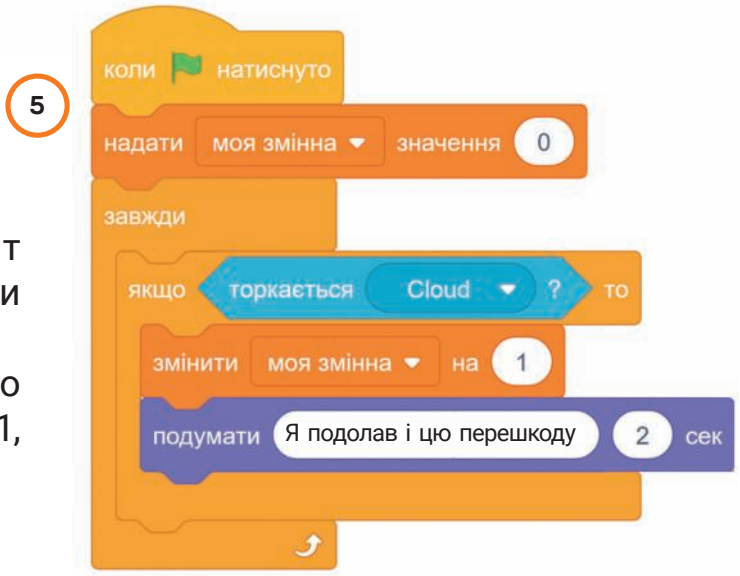
Використай розгалуження **Якщо**, щоб перевірити, чи ***Об'єкт*** досягнув межі сцени.

Задача 4. Додай об'єкт ***Хмара (Cloud)***. Склади скрипт випадкового переміщення Хмари.

Натисни мишею на об'єкт ***Хмара (Cloud)*** і запрограмуй його рух у **Випадкову позицію**.

Задача 5. Склади скрипт зустрічі з ***Хмарою*** та полічи кількість зустрічей.

Якщо торкається ***Хмари***, то **Моя змінна** збільшується на 1, висловлює своє захоплення.



ДОСЛІДЖУЄМО

Погарйте в гру, яку створили. Розгляньте досягнуті результати (кількість подоланих хмар відображається у *Моя змінна*).
Регулюйте параметри (швидкість, розміщення об'єктів тощо) відповідно до власних потреб.

МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

На які перешкоди ви натрапляли під час навчання? Як їх долали? Що допомагало?

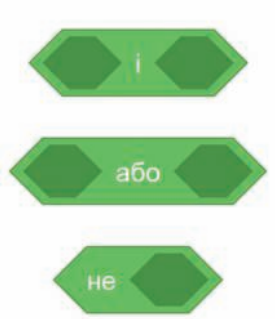
ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Запиши 5–6 умінь, необхідних для професії програміста. Оціни в балах від 1 до 5, чи є в тебе такі вміння. Обговоріть у парах, яке з умінь ви хотіли би розвивати. З чого і коли розпочнете цю роботу?

ПЕРЕВІР СЕБЕ

I. Дай відповіді на запитання.

- Які ти можеш навести приклади розгалуження та циклічних процесів у повсякденному житті?
- Які блоки використовують для створення умов?
- Яку дію виконують блоки, зображені на малюнку, в умовах?



II. Встанови істинні ⊞ та хибні ⊟ повідомлення.

- ☐ Мішані ліси — природна зона України.
- ☐ Степи вкриті густими лісами.
- ☐ ***Scratch*** — середовище програмування для дітей.
- ☐ 50 < 34.

III. За допомогою цифр від 1 до 8 встанови послідовність створення проєкту в середовищі *Scratch*.

- ☐ перевірити роботу проєкту
- ☐ визначити результат
- ☐ скласти сценарій
- ☐ скласти алгоритм для кожного персонажа
- ☐ обрати персонажів
- ☐ створити скрипти
- ☐ внести зміни
- ☐ зберегти проєкт

IV. Оціни свої вміння, вказуючи потрібну відповідь:
А «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

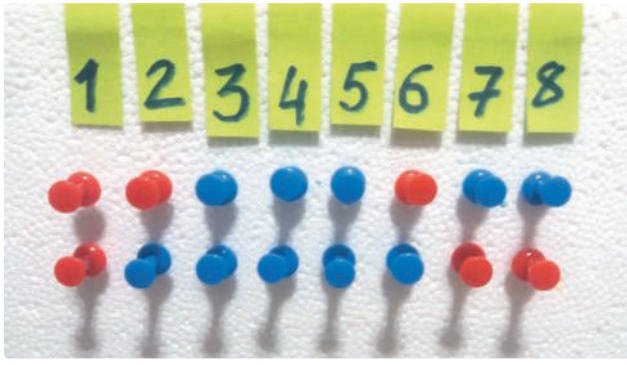
1. Я можу пояснити, чим відрізняється повне та скорочене розгалуження.
2. Я можу пояснити дію циклів із заданою кількістю повторень, з безперервними повтореннями та з умовою.
3. Я добираю датчики для створення умов та циклів у програмах.
4. Я експериментую з параметрами програми, можу внести зміни в проєкт для досягнення бажаного результату.
5. Я можу грамотно сформулювати запитання, коли звертаюся по допомогу під час створення проєкту.
6. Я самостійно виконав / виконала всі практичні завдання з цієї теми.
7. Я можу творчо змінювати чи вдосконалювати проєкт за власним бажанням.

1	2	3	4	5	6	7

VI. НАТХНЕННЯ: STEM І STEAM. ДЛЯ ТИХ, ХТО ХОЧЕ ВМІТИ БІЛЬШЕ...

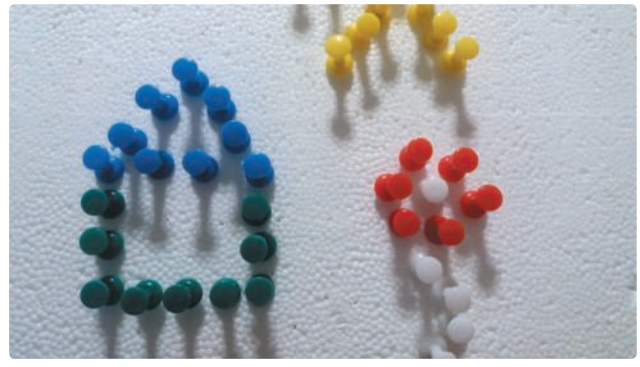
1. ГРА «ДВІЙКОВЕ КОДУВАННЯ»

Вам знадобляться: пінопласт, канцелярські цвяшки, стікери і фломастер, зошит і ручка.

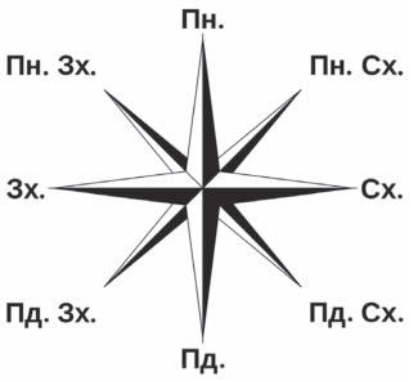


Спосіб 1. Об'єднайтеся в пари. Створіть у зошиті кілька восьмизначних кодів (байтів). Домовтеся, яким кольором цвяшків ви позначаєте 1, а яким 0. Створіть мозаїку, вкладаючи цвяшки відповідно до розрядів.

Спосіб 2. Об'єднайтеся в пари або трійки. Використайте всі цвяшки з пачки. Створіть на пінопласті малюнок. Закодуйте кольори цифрами. Перекодуйте малюнок у зошиті в числову форму, наприклад 1 — синій, 2 — зелений...

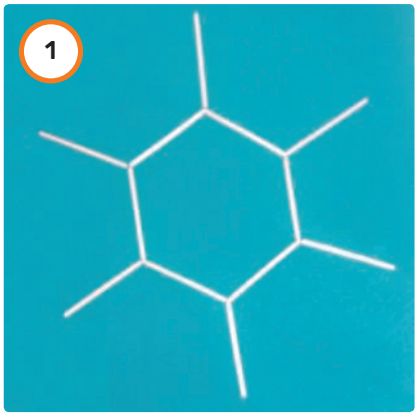


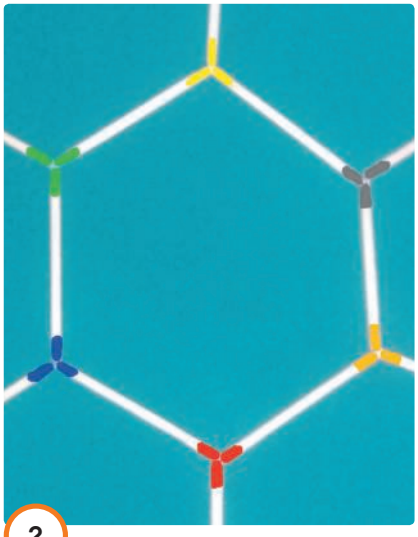
2. ГРА «ЗАКОДУЙ ФІГУРУ»



ПРАВИЛА ГРИ

- Об'єднайтеся в пари або трійки.
- Із 12 паличок для розмішування цукру вигадайте та складіть фігуру. Палички розміщуйте точно за напрямками сторін світу.
- Потім «закодуйте» розміщення фігури на площині (5 хв) та перемішайте палички.
- За сигналом вчителя або ведучого переміщуйтеся парами до наступної парти. Завдання кожної команди — відновити якнайбільше фігур суперників.
- Якщо під час кодування були допущені помилки, а команда все одно відгадала, то їй зараховується додатковий бал.
- Гру можна припиняти або коли команди пройдуть по колу всі завдання і повернуться за свій стіл, або після конкретного числа спроб (3 або 4).





2

Місця, де дотикаються дві чи більше паличок, зафарбуйте однаковим кольором

На кінцях паличок зробіть позначку тієї сторони світу, у яку вона спрямована

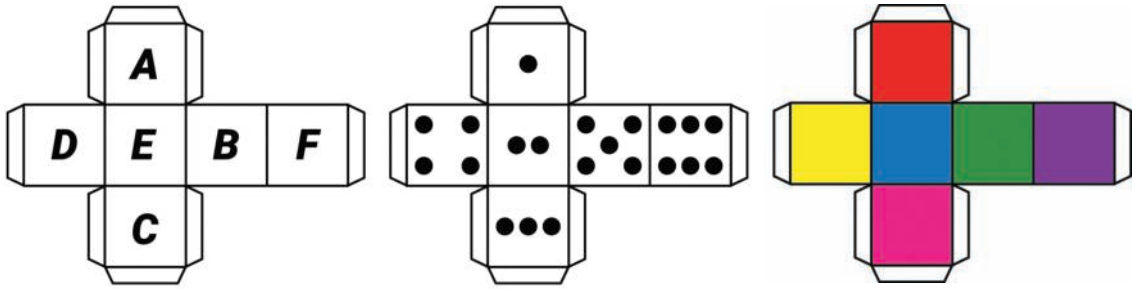
4

Перемішайте палички для наступної команди

3. ГРА «МОЗАЇКА»

Створіть гру за допомогою програми ***табличний процесор*** та пограйте в неї.

1. Виготовте кубики за шаблоном. Шаблон намалюйте за зразком або роздрукуйте з електронного додатка. Виріжте та склейте.

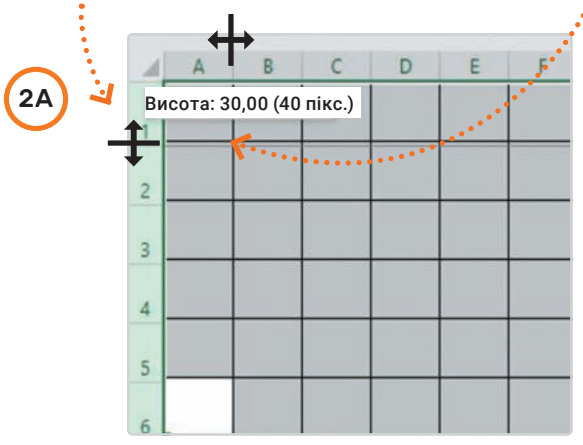


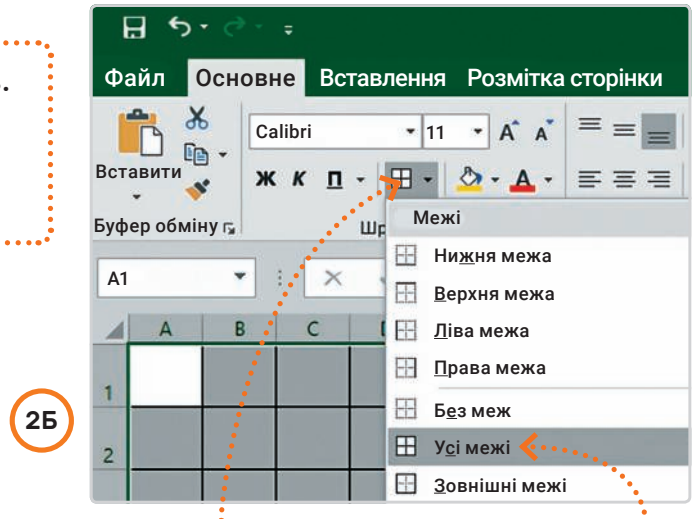
2. Підготуйте поле для гри:

А) клітинки таблиці з діапазону A1 : F6 зробіть квадратними;

Б) встановіть межі клітинок.

Виділіть вказівником миші 6 рядків. Коли вказівник змінить форму, надайте рядкам висоту 30. Аналогічно встановіть ширину 6 стовпців

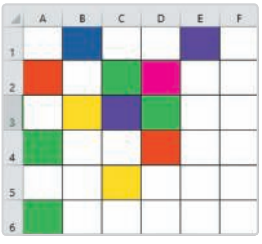




- Виділіть вказівником миші діапазон A1 : F6
- Виберіть ***Межі / Усі межі***

3. Правила гри: гравці кидають кубики, заливають клітинки таблиці тим кольором і за тією адресою, які випадуть випадковим чином на кубиках.

4. Поділіться одне з одним своїми мозаїками.



4. ПРОЄКТ «ДИВНА ВИТИНАНКА»

1. Складіть паперову серветку у формі трикутника

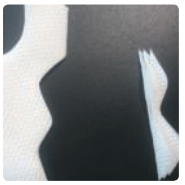
2. Відріжте кут, котрий ближче до вашої правої руки

3. Поверніть серветку за годинниковою стрілкою так, щоб обрізаний кут був унизу

4. По правій стороні трикутника виріжте півкруг

5. Знову поверніть серветку вправо

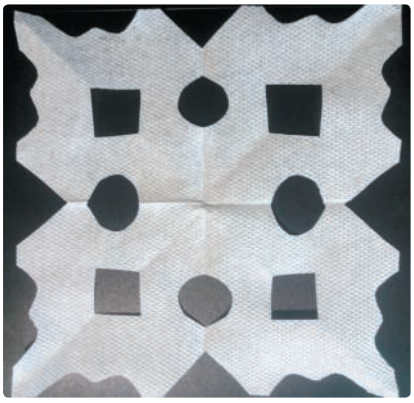
6. По правій стороні виріжте трикутник

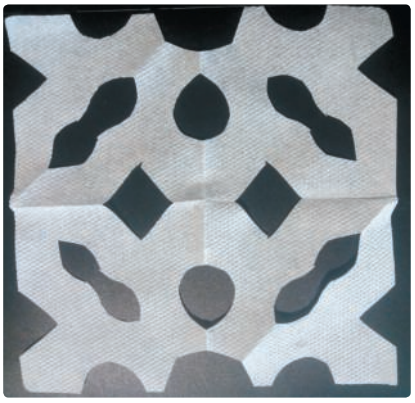


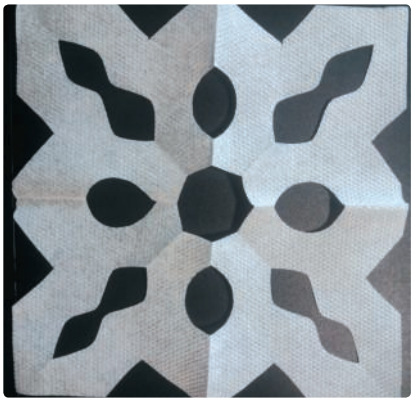
7. Ще раз поверніть серветку за годинниковою стрілкою

8. Виріжте фігуру по правій стороні, як на малюнку

9. Розгорніть серветку. Порівняйте з результатами роботи інших учнів та учениць







ОБГОВОРЮЄМО

Чи однакові вийшли серветки? Чому? Знайдіть у класі тих, у кого результат схожий на ваш, об'єднайтеся в групи «однодумців». Обговоріть, як ви отримали схожий результат. Знайдіть помилку в алгоритмі. Чи є у когось серветка відмінна від тих, що на малюнках?

5. ПРОЄКТ «УКРАЇНА ЧЕРЕЗ МИСТЕЦТВО ПОШТОВИХ МАРОК»

Під час проєкту ви:

- дослідите міста України та їх символи на марках;
- розвинете естетичне мислення, творчість, цифрову грамотність;
- придумаєте власну марку;
- створите колаж у графічному редакторі або презентацію чи програму.

2. Створення колажу (на паперовій або цифровій карті)

Групи приклеюють зображення марок біля відповідних міст. Додають короткі підписи, символи, фото.

3. Презентація

Кожна група презентує свою частину колажу: 1) розповідає про місто; 2) пояснює вибір марки; 3) демонструє власну марку.

1. Дослідницьке завдання

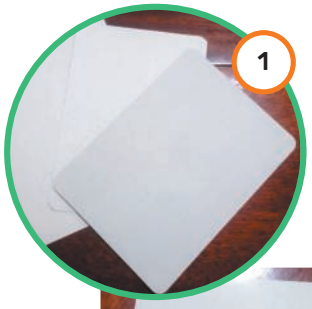
Об'єднайтеся в групи. Кожна група має обрати одне місто України й дослідити його:
1) знайти поштову марку, присвячену йому;
2) з'ясувати, що саме зображено на марці;
3) зібрати коротку інформацію про місто (історія, пам'ятки, цікаві факти) та пояснити, як це відображено на марці;
4) розробити власну марку.

4. Оцінювання. Оцініть роботу груп за критеріями, поданими в таблиці.

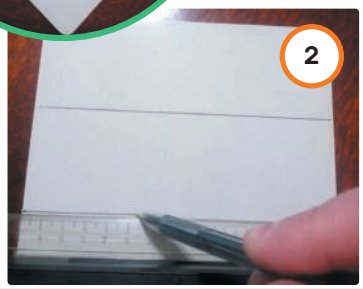
Критерій	*Бал*
Дослідження про місто презентовано цікаво і повно	5
Аналіз марки виконано аргументовано	5
Створено власну марку	5
Марка має привабливий естетичний вигляд	5
Цифрове оформлення (додатково)	+5

6. ПРОЄКТ «ВЕЖА»

Вам знадобляться:
картон, ножиці, лінійка, олівець.

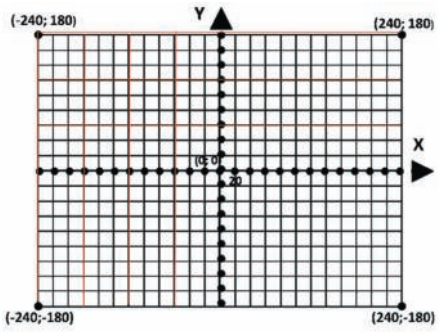


Завдання 1. Побудувати найвищу і найстійкішу вежу. Об'єднайтеся у трійки. Домовтеся, якого розміру будуть «блоки» для вашої вежі. Застосуйте математичні розрахунки, щоб економно використати картон.



Завдання 2. Створіть програму для *Кота Скретча*, який розграфить сцену на однакові квадратні блоки.

Розгляньте малюнок сцени. Скільки ліній треба провести по горизонталі та по вертикалі, щоб отримати квадрати зі стороною 60 точок екрана? (Один чорний квадрат має розміри 20x20 точок екрана.)



Задаємо початкове розміщення *Кота* у верхній лівій точці сцени

Переміщуємо *Кота* в початкову позицію кожної лінії

Кіт малює лінію до правої межі сцени

Координата Y зменшується на 60, *Кіт* опускається нижче для малювання наступної горизонтальної лінії

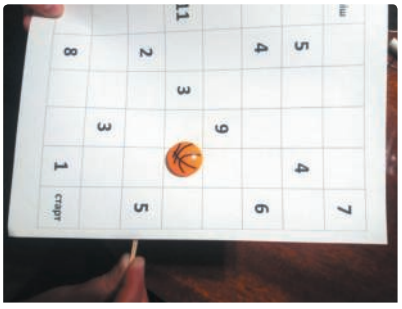
Створіть аналогічно скрипт малювання вертикальних ліній після натискання клавіші «стрілка вниз»

7. ГРА «ПІРАТСЬКИЙ КОРАБЕЛЬ У ПОШУКАХ СКАРБІВ»

Вам знадобляться: великий болт або інший металевий предмет (наприклад, ножиці), магніт, 2 палички для розмішування цукру, скотч і шаблон, який можна створити самому або завантажити з електронного додатка.

Підготуйте пристрій керування «кораблем»: закріпіть болт між двома паличками за допомогою скотчу.

Якщо є час і натхнення, то виготовте кораблик і прикріпіть його зверху на магніт. Спробуйте керувати кораблем: покладіть на верх аркуша магніт, а знизу рухайте металевий предмет, щоб магніт пересувався так, як треба.



Шаблон 1. Проведіть корабель через квадрати з числами від найбільшого до найменшого. Дізнайтеся, кому вдалося провести найкоротшим маршрутом (кількість пройдених клітинок найменша).

Шаблон 2. Проведіть корабель так, щоб сума чисел по маршруту була найбільшою. Умова: рухатися можна тільки прямо і вліво. Запишіть схему маршруту в зошит за допомогою команд. Наприклад, «вгору — 5», «вліво — 3» тощо.

Шаблон 1

1			12		
				84	
		4			
6					14
		26			
				35	
	56				
		7			

Шаблон 2

ФІНІШ					7
	5			4	
	4				6
			9		
11		3			
	2				5
			3		
	8			1	СТАРТ

Знайдіть в електронному додатку шаблони з іншими правилами гри.

8. ПРОЄКТ «МУДРИЙ ЦИРКУЛЬ»

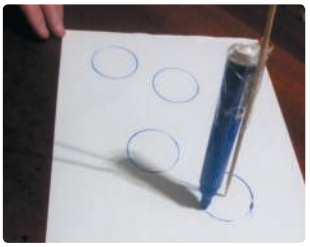
Завдання. Намалювати на аркуші паперу 10 однакових кіл у випадковому місці, користуючись запропонованими матеріалами.

Вам знадобляться: аркуш паперу, фломастер, паличка або олівець, скотч.

Виконання. Використайте паличку як основний стрижень циркуля, а фломастер — як ніжку, що креслить. Скріпіть їх за допомогою скотча так, щоб утворився кут близько 30 градусів (як кут рівностороннього трикутника).

Накресліть на папері кілька кіл у різних місцях.

Циркуль (від латин. circulus — коло) — інструмент для креслення кіл і дуг, а також для вимірювання відстаней, зокрема на картах.



ОБГОВОРЮЄМО

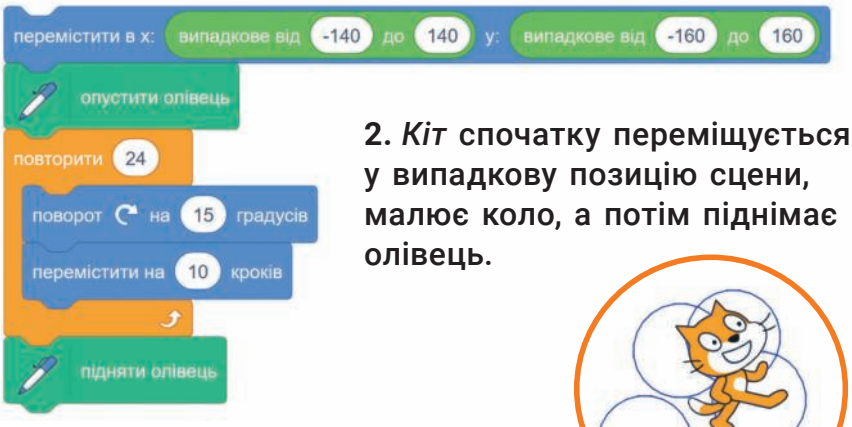
Що для вас означає випадково вибрати місце для кола? Як це відбувається?

Ця команда генерує випадкові числа в межах, які вказує автор програми. Наприклад, для чисел від 1 до 10 випадковим може бути 5 або 8, або інше число від 1 до 10.

ВИКОНУЄМО

Створіть програму для *Кота Скретча*, яка намалює 10 кіл у випадкових місцях сцени.

1. *Кіт* малює одне коло.



2. *Кіт* спочатку переміщується у випадкову позицію сцени, малює коло, а потім піднімає олівець.

3. Завершіть програму, додавши команду циклу для малювання 10 таких кіл.

ЗМІСТ

Вітаю вас, любі четвертокласники і четвертокласниці! 3

I. СПІЛКУВАННЯ: РЕАЛЬНЕ ТА ВІРТУАЛЬНЕ 5

1. Цифрові пристрої для спілкування та співпраці . 6
2. Програми для онлайн-спілкування 9
3. Створюємо та надсилаємо листи 12
4. Моя інтернет-безпека 15

ПЕРЕВІР СЕБЕ 18

II. НАВЧАННЯ ТА СПІВПРАЦЯ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СВІТІ 19

5. Шукаємо інформацію для навчання 20
6. Визначаємо достовірність інформації 23
7. Співпрацюємо в мережі. Авторське право 25
8. Створюємо текстові документи 28
9. Вносимо правки і форматуємо текст 32
10. Плануємо діяльність. Списки 35
11. Такий важливий абзац 37

ПЕРЕВІР СЕБЕ 40

III. ЦИФРОВИЙ СВІТ. ДАЛЕКИЙ І БЛИЗЬКИЙ 41

12. Мої віртуальні подорожі 42
13. Позначаємо цікаві місця на карті 45
14. Готуємо зображення до використання 47
15. Розповідаємо цифрову історію своєї подорожі. Колаж зображень 49

ПЕРЕВІР СЕБЕ 51

IV. ДАНІ ТА ЇХ ОПРАЦЮВАННЯ 52

16. Незвичайна подорож: люди в історії цифрових пристроїв 53
17. Подорож усередину комп'ютера 56

18. Інформація та дані. Шукаємо дані на комп'ютері 59
19. Зберігаємо дані. Кодування 62
20. Люди та пристрої. Передаємо дані 65
ПЕРЕВІР СЕБЕ 68
21. Перетворюємо та опрацьовуємо дані 69
22. Опрацьовуємо текстові дані в таблиці 71
23. Створюємо моделі 74
24. Подаємо числові дані в таблиці 76
25. Подаємо дані графічно 78
26. Виконуємо обчислення над даними 80
ПЕРЕВІР СЕБЕ 82

V. АЛГОРИТМИ І ПРОГРАМИ 83
27. Події, дані та результати. Проєкт «Цифрова музика» 84
28. Умови і датчики. Розгалуження 87
29. Цикли з умовою. Проєкт «Насаджуємо ліси» 90
30. Програми з циклами та розгалуженнями. Проєкт «Мої фінанси» 92
31. Заперечення. Проєкт «Весняне сонечко» 94
32–33. То як же працюють програмісти? Підсумковий проєкт «Подорож Україною» 96
ПЕРЕВІР СЕБЕ 100

VI. НАТХНЕННЯ: STEM І STEAM. ДЛЯ ТИХ, ХТО ХОЧЕ ВМІТИ БІЛЬШЕ . . . 101
1. Гра «Двійкове кодування» 102
2. Гра «Закодуй фігуру» 103
3. Гра «Мозаїка» 104
4. Проєкт «Дивна витинанка» 105
5. Проєкт «Україна через мистецтво поштових марок» 106
6. Проєкт «Вежа» 107
7. Гра «Піратський корабель у пошуках скарбів» 108
8. Проєкт «Мудрий циркуль» 109

Навчальне видання

Козак Лілія Зіновіївна

ІНФОРМАТИКА

Підручник для 4 класу
закладів загальної середньої освіти

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

Підручник відповідає Державним санітарним нормам
і правилам «Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

Використано зображення марок Укрпошти (wikipedia.org)
Зображення використовуються відповідно до ліцензії Capix Denan, Copperfield1, Dmytro Zinkevych, GheorgheGarcu, Ground Picture, Kung37, Medivizio by Ann, Minakryn Ruslan, sentretvector, Tenstudio, thaisign, twinkipinky / Shutterstock / Фотодім Україна

Відповідальні за видання Олена Бородіна, Юлія Журлакова

Підп. до друку 07.04.2026. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 11,76.
Обл.-вид. арк. 7,5. Папір офсетний. Наклад 16 016 прим.
Видавництво «Літера ЛТД». Україна, 03057, м. Київ, вул. Нестерова, 3, оф. 508.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6901 від 10.09.2019 р.

Віддруковано у ТОВ «КОНВІ ПЛЮС».
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 8257, від 30.04.2025.
Юридична адреса: 01094, м. Київ, вул. Антона Цедіка, 12, тел. +38 (044) 391-33-73.