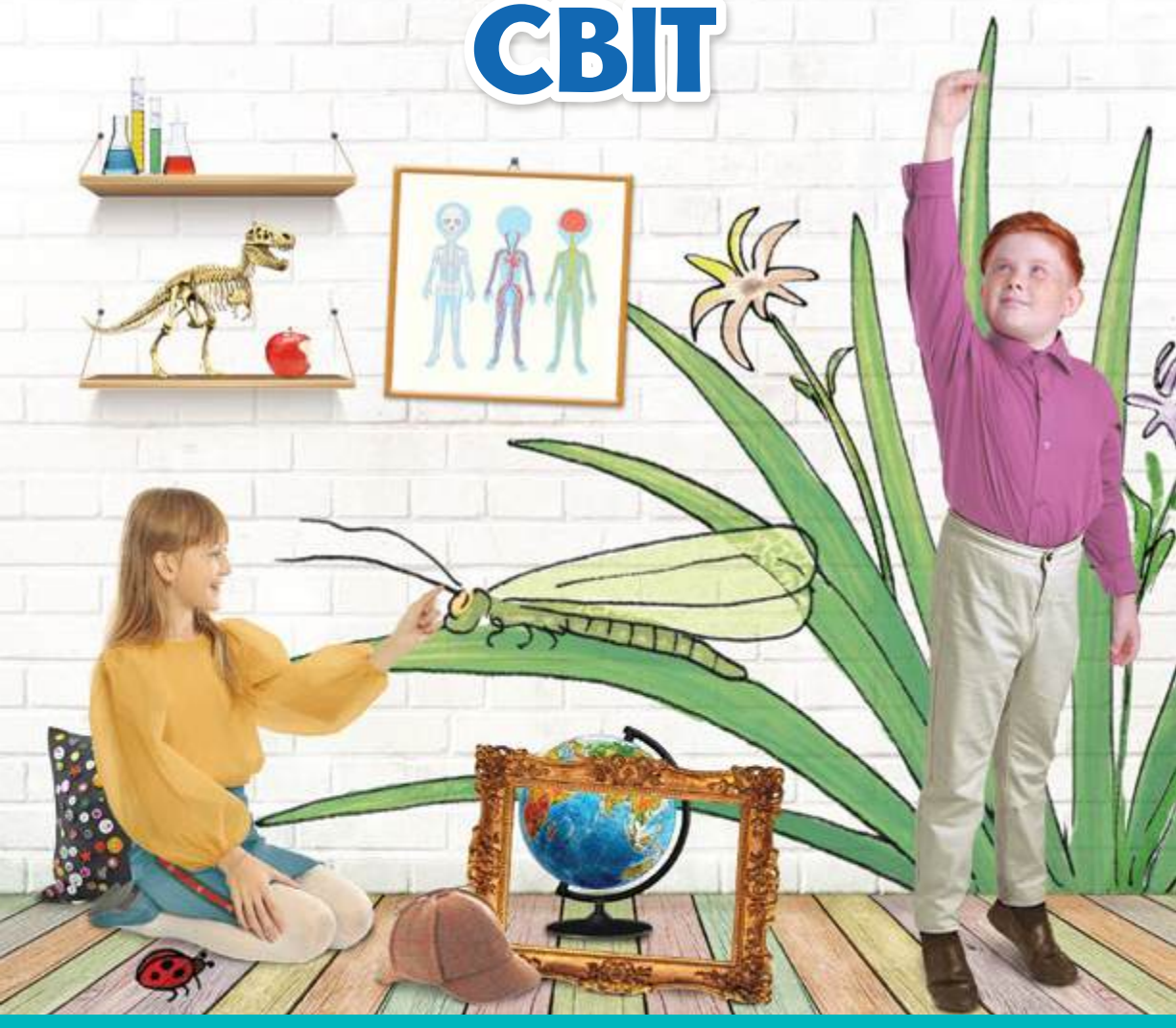
Видавництво Світич

Ольга Волощенко
Олександра Козак
Ганна Остапенко

4 клас

Частина 1

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ



Інтегрований курс

ДО ЗМІСТУ

Державний Гімн України

Музика М. Вербицького,
слова П. Чубинського

Ще не вмерла України і слава, і воля,
Ще нам, браття молодії, усміхнеться доля.
Згинуть наші воріженьки, як роса на сонці.
Запануєм і ми, браття, у своїй сторонці.

Приспів:
Душу й тіло ми положим за нашу свободу,
І покажем, що ми, браття, козацького роду.

Ольга Волощенко
Олександра Козак
Ганна Остапенко

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

Підручник для 4 класу
закладів загальної середньої освіти
(у 2-х частинах)

Частина 1

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Київ • Світич • 2021

УДК 37.03:51:502:61:811.161.2(075.2)
В 68

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 16.01.2021 № 53)

ВИДАНО ЗА РАХУНОК ДЕРЖАВНИХ КОШТІВ. ПРОДАЖ ЗАБОРОНЕНО

Редакційна колегія:

Л. Андрушко, О. Ліннік, О. Пасічник, А. Панченков, О. Пустовий, О. Романюк, А. Ткаченко, М. Товкало, Х. Чушак, Р. Шаламов, О. Шиян, Р. Шиян

За Типовою освітньою програмою,
розробленою під керівництвом Шияна Р. Б.

ОСВІТНІ ГАЛУЗІ

(Умовні позначення для вчителя)

- Мовно-літературна
- Технологічна
- Математична
- Соціальна і здоров'язбережувальна
- Природнича
- Громадянська та історична

Волощенко О. В.
В 68 Я досліджую світ : підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти (у 2-х част.). Ч. 1 / О. В. Волощенко, О. П. Козак, Г. С. Остапенко. — Київ : Світич, 2021. — 144 с. : іл.
ISBN 978-966-8506-35-2

УДК 37.03:51:502:61:811.161.2(075.2)

Медіаматеріали до підручника — на сайті svitdovkola.org/4

ISBN 978-966-8506-35-2

© Волощенко О. В., Козак О. П., Остапенко Г. С., 2021
© Видавництво "Світич", 2021

ДО ЗМІСТУ

Любий четвертокласнику!
Люба четвертокласнице!

Попереду в тебе рік пошуків і відкриттів. А цей підручник допомагатиме тобі досліджувати, як побудовано світ, і творити. У ньому є все, що тебе цікавить, що важливе для твого сьогодення та майбутнього:

- уривки із захопливих літературних творів;
- описи досліджень і експериментів;
- інструкції з виготовлення гарних креативних поробок;
- комікси, які допоможуть навчитися правильно сприймати і використовувати інформацію;
- різноманітні творчі та пізнавальні проєкти.

У цьому семестрі ти вивчатимеш теми "Подорожуємо і відкриваємо світ", "Машина часу", "Чарівні перетворення", "Факти і таємниці".

Ці піктограми на сторінках підручника допоможуть організувати роботу.

- Прочитай самостійно.
- Досліди.
- Попрацюй у групі.
- Зверни увагу.
- Прочитай комікс і поміркуй.

Став запитання і шукай відповіді. Дізнавайся більше про себе та шануй тих, хто поряд. І світ відкриє тобі свої таємниці!

Авторки підручника

Тема 1

ПОДОРОЖУЄМО І ВІДКРИВАЄМО СВІТ

Вивчаючи цю тему, ти:

- прочитаєш уривки із захопливої книжки Яна Ларрі “Незвичайні пригоди Карика та Валі”;
- відкриєш для себе чимало цікавого про світ комах;
- довідаєшся, що робити в небезпечних ситуаціях;
- дізнаєшся, які відкриття змінили світ;
- пересвідчишся, що гриби ростуть не тільки в лісі, та дізнаєшся, як вберегти продукти від цвілі;
- навчишся виготовляти поробки із жолудів та бісеру.

- Хто із зображених персонажів щось досліджує чи відкриває щось для себе? Обґрунтуй свою думку.
- Назви зображені на малюнку громадські місця, у яких ти можеш дізнатися щось нове. Що саме?
- Які риси притаманні дослідникам? Які з них розвинені в тебе? А які тобі хотілося б розвинути? Чому?
- Назви всіх комах, яких бачиш на малюнку. Що ти про них знаєш? Розкажи.
- Про що могли б говорити зображені на малюнку люди? Інсценізуйте одну з можливих розмов.
- На чиєму місці ти би хотів / хотіла опинитися? Чому?

svitdovkola.org/4/1-4

У кабінеті вченого

(За твором Яна Ларрі)

Хлопчик Карик і його сестричка Валя товаришують із професором Іваном Гермогеновичем. Якось він запросив дітей поспостерігати за фінальним етапом роботи над його винаходом – зменшувальною рідиною.

Карик постукав, але ніхто не озвався. Тоді він відчинив двері. Професора не було. Діти обійшли кабінет і почали розглядати банки, ко́лби, різноманітні склянки.

– А в якій банці смачна рідина? – спитала Валя.

– Краще нічого не чіпай! – суворо сказав Карик.

– Я не чіпаю! – Валя підійшла до високої склянки із золотавою рідиною, понюхала. Пахло персиками і ще чимось смачним. Валя відсьорбнула трішки:

– Ой, як смачно! Покуштуй!

Карик поспіхом відпив кілька ковтків:

– Смачно... Та більше не пиймо – професор помітить.

Карик зібрався зіскочити з підвіконня на диван, аж раптом... диван помчав униз, наче ліфт із горішнього поверху. Кімната ніби розтягувалася... За хвилину там, де стояли книжкові шафи, вже здіймалися хмарочоси. Крізь скло видніли велетенські книжки.

Карик ступив кілька кроків по підвіконню і раптом зупинився. Він узяв Валю за руку і, затинаючись, сказав:

– Це, мабуть, була зменшувальна рідина. Професору і справді вдалося...

– А це що? – спитала Валя, вказуючи на потвору, яка нерухомо лежала на підвіконні. – Бабка? Така величезна?

– Вона така, як і була. Це ми з тобою стали крихітними...

Винахідник – це людина, яка створює щось нове, невідоме до цього.

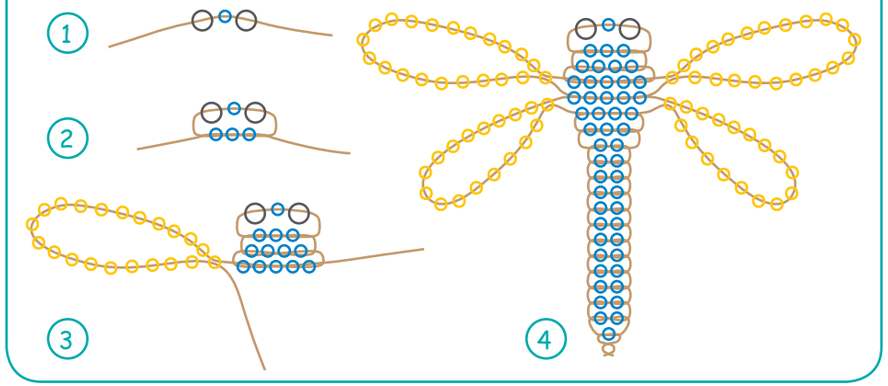
1. Під час обговорення пригоди Тимофій заявив, що Іван Гермогенович – винахідник. Чи погоджуєшся ти з хлопчиком? Свою думку доведи цитатами з тексту.

2. Визнач істинні твердження. Хибні перетвори на істинні.
   - Карик і Валя – однокласники.
   - Рідина у склянці була червоного кольору.
   - На підвіконні діти побачили бабку.

3. Карик сказав, що бабка – комаха. Назви відомих тобі комах. Чим вони відрізняються від інших тварин?

4. Створи з бісеру бабку. Скористайся відеоінструкцією: svitdovkola.org/4/porobka1

Підготуй: 1 м волосіні або дроту, 2 великі намистини для очей бабки, 50 маленьких – для тільця і 76 – для крилець.



5. Зріст Карика – 1 м 30 см, а Валі – 1 м 10 см. Випивши рідини, діти зменшилися в 5 разів. На скільки сантиметрів вищим від Валі став Карик?

Чи можуть винаходи бути небезпечними?

1. Після читання пригоди діти обговорювали, як винаходи хіміків полегшили наше життя. Діана сказала, що побутові хімічні речовини можуть бути небезпечними для здоров'я. Чи погоджуєшся ти з її думкою? Чому?

Засоби побутової хімії використовують для догляду за одягом, приміщеннями, автомобілями, миття посуду тощо.

2. На пако́ваннях засобів побутової хімії зображені символи, які попереджають про можливу небезпеку. Прочитай, що вони означають.

Подразник. Слід не допускати потрапляння цієї речовини в очі, ретельно мити руки після роботи з нею, працювати тільки в добре провітрюваних приміщеннях.

Шкідливий. Засіб містить небезпечні для здоров'я речовини. Такий символ можна побачити на пакованнях із фарбами та лаками.

Їдкий. Може викликати сильні опіки й серйозні ураження шкіри. Часто цю позначку ставлять на етикетках засобів для очищення каналізаційних труб.

Небезпечний для довкілля. Містить речовини, що створюють загрозу для природи.

☼ Із дозволу дорослих і за їх участі ознайомся з інформацією на пакованнях засобів побутової хімії. Про що повідомляють виробники? Розкажи.

3. Змоделюйте подальші дії дітей в описаних ситуаціях. Яку першу допомогу можна надати в кожному з випадків?

Поліна та її братик Іван куховарили. Хлопчик відкрив пляшку з оцтом і надпив. Поліна побачила, що він почав задихатися.

Юля мила раковину і випадково крапнула на руку розчином для чищення. Шкіра почервоніла і пече.

Прибираючи, Степан перекинув коробку. Невідомий порошок, що був у ній, потрапив хлопчику в очі.

Правила поводження із засобами побутової хімії

☼ Зберігай засіб окремо від харчових продуктів.

☼ Користуйся захисними рукавичками й окулярами. Після роботи із засобом ретельно вимий руки.

☼ Не розбризкуй аерозо́ль поблизу вогню.

☼ Не пий і не куштуй нічого з пляшок та банок, уміст яких тобі не відомий.

Які відкриття змінили світ?

1. Катя міркувала, яку гру їй узяти в подорож, щоб не нудьгувати. Вирішила купити кубик Рубіка. Мама запропонувала придбати той, на який діє акційна пропозиція.

Яку частину коштів заощадила родина? Скільки решти повернула продавчиня, якщо мама дала їй купюру 500 грн?

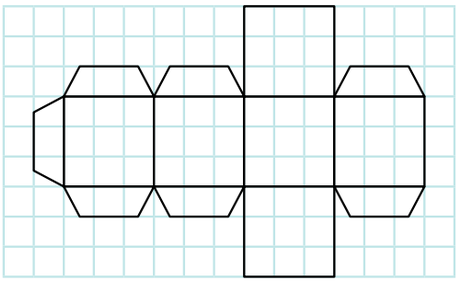
2. Катя довідалася, як було винайдено кубик Рубіка.

Архітектор Ерне Рубік для наочного пояснення студентам нового матеріалу виготовив 27 дерев'яних кубиків, кожен з гранями шести кольорів. Він замислився: чи можна скласти їх у великий куб, кожна грань якого була б одного кольору? Задача виявилася несподівано складною. Тоді у винахідника виникла ідея створити іграшку-головоломку.

Сформулюй два запитання за змістом тексту. Постав їх однокласникові або однокласниці й вислухай відповіді.

3. За 40 років кубик Рубіка придбали понад 350 мільйонів покупців.
Як ти вважаєш, чи змінила світ ця головоломка?
Як саме?

4. Марко взяв у подорож настільну гру, кубик для якої зробив сам. Виготов такий кубик із картону. Скористайся відеоінструкцією: svitdovkola.org/4/porobka2



☼ Які ігри з використанням кубика тобі відомі? Пограй у них з однокласниками та однокласницями. Що ти відчуваєш, коли обирають гру, яку пропонуєш ти? Розкажи.

5. Дізнайся про винаходи, які народилися в нашій країні. Як кожен із них змінив світ? Розкажи.

Микола Амосов — лікар, що першим у світі зміг замінити пошкоджений кла́пан се́рця на штучний.

Ганна Єльська зробила важливі відкриття про роботу живої клітѝни.

Євген Патон винайшов нову технологію з'єднання металів — електрозварювання.

Перший у світі суцільнозварений міст, м. Київ

Ан-22 "Антей"

Єлизавета Шахатуні працювала в команді авіаконструкторів легендарного Ан-22. Завдяки її розрахункам вдалося досягти рекордної вантажопідйомності.

До змісту

Тема Від давнини до сьогодення

Звернися до алгоритму на форзаці

Мета *Дізнатися, як змінювалися предмети, якими ми користуємося, від часів їх винайдення до сьогодення.*

Учіться домовлятися

Як обґрунтувати свою пропозицію

- Подай ідею оригінального способу розкриття пропонованої теми.
- Наголоси́ на новизні й актуальності цієї теми для майбутніх слухачів.

Просто наполягати на втіленні саме своєї ідеї неконструктивно.

Щоб почати працювати разом, усі мають погодитися на той варіант, який надихає більшість членів групи.

Хто з'їдає зелених корів?

(За твором Яна Ларрі)

Карик і Валя на спині бабки перенеслися на берег озера. Професор, який про все здогадався, теж зменшився і вирушив на допомогу, залишивши у схованці коробочку з порошком для збільшення. Трійко крихітних людей повільно долають свій шлях до порятунку.

– Ми нічого не їли відучора, – Карик ковтнув слину.

– Зараз добре поїмо... – Іван Гермогенович розглядав трав'яні дерева. – Ось! Тут пасуться стада корів.

– Корови на дереві?!

Мандрівники вилізли на верхівку, і Валя загукала:

– Ой, дивіться! Хіба це корови? Які зелені...

По краях листка блукали схожі на велетенські груші істоти з довгими ногами й загнутими хоботами.

– Знайомтеся, – сказав професор. – Це трав'яні корови – попелиці. Мурахи харчуються їхнім молоком. Пригощайтеся! – Він ліг на живіт біля зеленої калюжі й ковтнув: – Дуже смачно! Прошу!

Діти жадібно накинулися на густе солодке молоко.

Наївшись досхочу, мандрівники погойдувалися на листку, наче в колисці. Раптом поряд із гуркотом приземлилася черепаха завбільшки з танк. Її спина, червона із чорними плямами, виблискувала, мов лакована.

– Не бійтеся. Це сонечко. Воно сумирне...

Сонечко раптом збило ногою одну з корів, підім'яло під себе, і... від корови лишилася тільки зелена шкурка. І от на листку не зосталося попелиць. Сонечко із шурхотом розгорнуло крила і попливло над лісом...

ДО ЗМІСТУ

1. Яке відкриття для себе ти зробив / зробила, читаючи пригоду? Розкажи.

2. Як ти вважаєш, твердження про сонечко у тексті – правда чи вигадка? Де можна перевірити цю інформацію?

Сонечка – хижаки. Дорослі жуки і личинки харчуються попелицями, листоблошками, щитівками і кліщами. Головні вороги сонечок – інші комахи, павуки та жаби. Птахи на них не полюють. Якщо ж усетаки нападають, ці жучки виділяють отруйну пахучу речовину із суглобів ніг, яка відлякує хижаків.

Попелиця

Кліщ

Листоблошка

Сонечко

3. Побудуй у зошиті ланцюг живлення, де однією з ланок є жук сонечко.

Живі організми (рослини й тварини) з'єднані в **ланцюги живлення** (або харчові ланцюги), у яких кожна попередня "ланка" є поживою для наступної.

4. Створи сонечко – оздобу для одягу, орієнтуючись на фотопідказки або відеоінструкцію.
svitdovkola.org/4/porobka3

Чому важливо дотримуватися режиму харчування?

1. Карик і Валя не поснідали. Як ти до цього ставишся? А чим зазвичай снідаєш ти? Розкажи.

Сніданок надзвичайно важливий. Він заряджає розум і тіло енергією на весь день.

2. Олена вперше поснідала о 8 год 10 хв, а вдруге — об 11 год. Скільки часу пройшло між сніданками?

3. Аби не залишитися голодним / голодною поза домом, можна взяти із собою їжу. Склади меню із зображених продуктів. Чи таке саме меню у твоїх друзів? Чому?

Які продукти взяти з собою, щоб поїсти?

- Різноманітні.
- Безпечні для здоров'я.
- Зручні для споживання.
- Привабливі на вигляд.

Як ти маєш харчуватися

- Випивай щодня достатню кількість води.
- Їсти треба 4–5 разів на день, бажано в один і той самий час.
- Слід вибирати корисні продукти, не зловживати солоними горішками, сухариками, чипсами, фастфудом, газованими напоями та солодощами.

Білки є будівельним матеріалом для тканин організму.

Жири – джерело енергії. Вони допомагають зігрівати наш організм.

З **вуглеводів** виробляється енергія для активності організму.

Вітаміни – речовини, необхідні для росту та збереження здоров'я людини.

Мінеральні речовини потрібні для міцності кісток, роботи мозку та м'язів.

4. Склади власне меню сніданку, обіду чи вечері, орієнтуючись на свої харчові звички, смак і знання про корисність кожної страви для здоров'я.

5. Вважають, що дитині треба вживати 50 мл води на 1 кг маси її тіла. Скільки води ти маєш випивати за день? Чи споживаєш ти свою денну норму?

Які загрози чатують на нас у довкіллі та як їх уникнути?

1. “Яка краса!” — вигукнула Валя. На це Іван Гермогенович відказав: “Так, згоден. Проте у природі маємо бути дуже обережними”. Що він мав на увазі?

2. У довкіллі є небезпечні рослини. Розглянь зображення. Чи траплялися тобі такі рослини? Де? Розкажи.

Отруйні рослини

Борщівник

Беладона

Болиголов плямистий

Дурман звичайний

Берізка польова

Вовче лико

☼ Довідайся, чим ці рослини небезпечні для людини.

3. Як надати першу допомогу тому, хто обпікся отруйною рослиною чи скуштував її? Змоделюйте ситуації.

Опік рослиною → Повідомте дорослих → Змийте водою отруту зі шкіри; Накладіть чисту пов’язку на обпечену ділянку

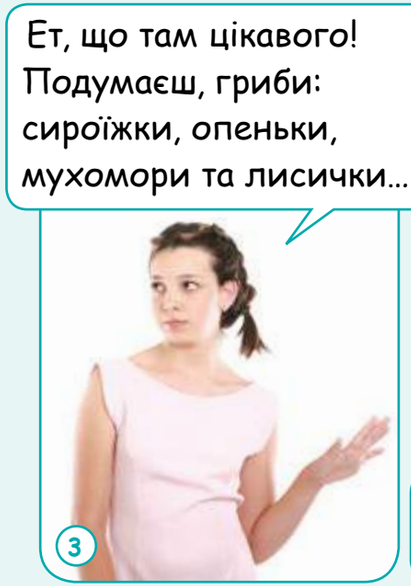
Отруєння рослиною → Повідомте дорослих → Промийте водою шлунок кілька разів

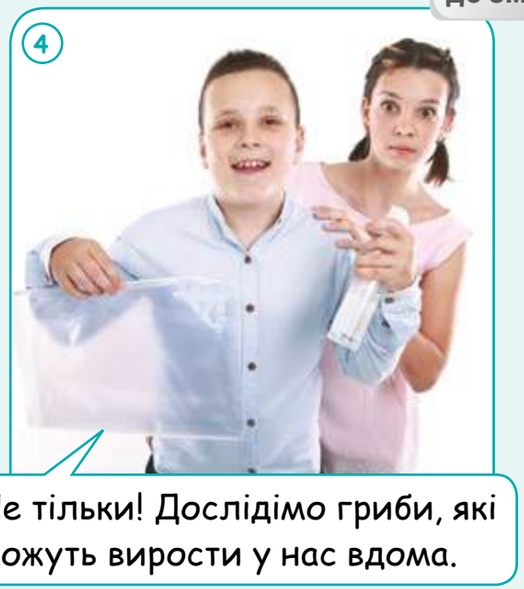
4. Карик розповів про дивну поведінку однієї лисиці, яку колись бачив. Вона підійшла дуже близько до людей, ніби не боялася їх, при цьому дивно хрипіла. Як гадаєш, що могло спричинити таку поведінку тварини? Вислови свої припущення.

5. Валя запропонувала перевірити припущення в інтернеті. Діти відшукали ось таку інформацію.

Як ти вважаєш, чи можна довіряти цій інформації? Чому?

6. Які ще небезпеки можуть загрожувати людині в довкіллі? Наведи власні приклади і запропонуй способи виходу з небезпечних ситуацій без загрози для здоров’я.





ЯК ВРЯТУВАТИ ХЛІБ ВІД ЦВІЛІ

До початку досліду

☼ Пригадай, коли тобі доводилося бачити плісняву (цвілеві гриби). Поміркуй, що може знадобитися для її вирощування.

Матеріали та обладнання

Хліб, пакет із застібкою, вода, пляшка з розпилювачем.

Хід досліду

1. Відріж шматочок хліба. Хліб — чудовий "ґрунт" для вирощування цвілі: вона живиться крохмалем, що міститься в борошні.
2. Злегка змочи хліб водою, але так, щоб він не розм'як.
3. Поклади хліб у пластиковий пакет, щільно закрий його і залиш у темному й теплому місці. Пластик збереже вологу і не дасть розповсюдитися шкідливим спорам гриба.
4. Щодня спостерігай за зростанням цвілі. Якщо хліб на вигляд сухий, обережно відкрий пакет і побризкай водою.

5. Розглянь вирощену цвіль, не відкриваючи пакета.

Такий гриб називають **білою хлібною цвіллю**. Вона поширена в усьому світі й росте на фруктах і хлібі. Уживати їжу із нею не можна! Аби вберегти продукти від цвілі, не зберігайте їх у поліетиленовому пакованні.

6. Дізнайся більше про корисні та небезпечні гриби. Розглянь гриби на фото. Які з них тобі знайомі? Про які тобі цікаво довідатися? Розкажи.

Шапинкові

Ріжки – гриби, що паразитують на злакових

Дріжджі

Трутовики – гриби, що ростуть на деревах

☼ Що станеться на планеті, якщо з неї зникнуть усі гриби?

Рослина-схованка

(За твором Яна Ларрі)

Мандрівники підходили ближче й ближче до озера, на протилежному березі якого професор залишив сховок зі збільшувальним порошком. Аж раптом зникла Валя...

– Далеко вона піти не могла, – сказав Іван Гермогенович. – Треба шукати.

– Я маю зачіпку! Валя кричала: “Я лізу на дерево”.

– Ходім мерщій туди, де це було! – гукнув професор.

У гаю Карик показав рослини, обвішані жовтими кулями. Професор запитав, коли саме зникла Валя.

– Вранці. Сонце ще не світило, – відповів хлопчик.

– Отже, Валя сидить у квітці енотери.

– А вона там не задихнеться? – захвилювався Карик.

– Ні. Почекаємо, увечері квітка розкриється.

– Дивна квітка, – невдоволено промовив Карик. – Інші розкриваються зранку, а ця чомусь увечері.

– Заморська гостя. Років чотириста тому її насіння завезли в Європу з Америки. А нині на берегах річок цю іноземку можна зустріти частіше, ніж інші, місцеві рослини.

– Але ввечері вона точно розкриється?

– Авжеж. Щовечора енотера розцвітає, а вранці її квіти закриваються. Недарма її прозвали нічною свічкою!

Чекаючи, мадрівники задрімали. Карикові снилося, ніби метелик із райдужними крилами термосить його за носа. Розплющивши очі, хлопчик побачив Валю.

– Дивина! – весело вигукнув Карик. – Дівчинка, що зникла, з’являється знову!

А Іван Гермогенович лише міцно обійняв Валю.

ДО ЗМІСТУ

1. Прочитавши пригоду, учні 4-го класу вирішили пограти в гру “Чарівний клубочок”. Пограйте у неї й ви. По черзі кидайте клубок ниток, формулюйте запитання за змістом тексту і відповідайте на них.

2. Сашко почав спостерігати за енотерою і дослідив, що її квіти розкриваються близько 8-ї години вечора.

Досліди, які ще рослини можуть замінити годинник.

3. Склади і розв’яжи задачу, використовуючи зібрані дані. Обміняйтеся складеними задачами з однокласниками та однокласницями і розв’яжіть їх.

Деякі квіти розкриваються й закриваються в один і той самий час. Шведський ботанік Карл Лінней склав список із 50 рослин, які можуть підказувати, котра година. Потім висадив ці рослини в саду на спеціальну клумбу й отримав квітковий годинник. Тепер такі годинники можна побачити в деяких ботанічних садах.

Що робити, якщо заблукаєш у лісі?

1. Четвертокласники обговорювали, як слід поводитись, якщо заблукаєш у лісі. Прочитай міркування дітей. З якими твердженнями ти погоджуєшся? Чому?

Треба йти далі стежкою. Її протоптали люди, тож вона й виведе до людей.

Краще залишатися на місці й чекати, поки тебе хтось знайде.

Якщо голосно кричати, люди тебе почують.

Можна повернутися назад тією самою дорогою.

Якщо ти заблукав / заблукала у природі

- Зберігай спокій. У схвильованому стані важко зосередитись.
- Зупинися. Не роби жодного кроку, поки не вирішиш, як дістатися до місця, звідки починається знайомий шлях.
- Пригадай останню прикмету на знайомій частині шляху, якісь орієнтири – залізницю, річку, шосе.
- Якщо знайомих орієнтирів немає, залізь на високе дерево – погляд з висоти допомагає краще зорієнтуватися.
- Якщо поблизу є струмок, іди вниз за течією. Він виведе до річки, річка – до людей.

2. Максим пригадав, як напередодні походу дідусь поклав до його наплічника деякі речі. Розглянь зображення. У якій ситуації знадобиться в лісі кожна річ? Розкажи.

3. Прочитайте описи ситуацій та змоделюйте поведінку дітей у кожній з них.

- Марина запропонувала Іринці прогулятися в лісочку неподалік. Іринчиних батьків удома не було.

Залиши батькам записку: коли, куди і з ким ти йдеш, коли плануєш повернутися.

Ніколи не куштуй незнайомих рослин, грибів – вони можуть бути отруйними!

- Під час прогулянки Петро побачив на кущі привабливі незнайомі ягідки.

- Діти пішли до лісу о восьмій ранку. Сонце світило справа. О десятій годині вони зрозуміли, що заблукали.

Якщо на початку ранішньої або вечірньої прогулянки сонце було справа, то щоб вийти з лісу, слід рухатися так, аби воно світило зліва.

4. Які інші способи вибратися з лісу ти знаєш? Розкажи.

Як мандрують рослини?

1. Повернувшись із лісу, Тарас побачив на штанях реп'яхи і почав знімати їх, щоб мама не сварилася. Хлопчик роздратовано бубонів: "І чого вони причепилися до мене?".

Як би ти відповів / відповіла на запитання Тараса?

Реп'яхи – народна назва плодів і суцвіть рослин родини Айстрових.

Спеціальними гачками вони чіпляються за одяг або шерсть тварин і так поширюються на нові території, де за сприятливих умов проростають.

2. Тарас довідався, що є різні способи поширення рослин: вітром, водою, тваринами або людьми, самопоширенням. Розглянь зображення. Розкажи, як "мандрує" кожна з цих рослин.

Папороть

Водяний горіх

Крилатка клена

Горобина

Жолуді дуба

Кульбабки

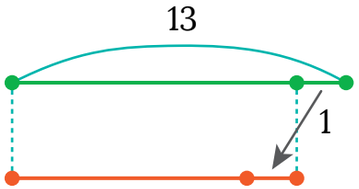
Огірок-пирскач

Будяк

☼ Які джерела інформації допоможуть перевірити припущення? Перевір, чи правильно виконано завдання.

3. Створи поробку з плодів рослин за зразком, відеоінструкцією або власним задумом.
svitdovkola.org/4/porobka4

4. В Олега було 13 жолудів. Коли він віддав один Інні, жолудів у них стало порівну. Скільки жолудів було в Інни спочатку?



5. Наталя довідалася, що відомий нам кабачок "примандрував" із Мексики, де споживали лише його насіння. А які ще рослини-мандрівники вирощують в Україні?

Професор Фейковський vs* 4-А. Раунд 1

- Чи погоджуєшся ти з думкою професора Фейковського про сучасних школярів? Чи часто ти шукаєш інформацію в інтернеті? Чи завжди їй можна довіряти?
- Яка інформація про сальвію та сніжноягідник є істинною? Знайди відомості про них на кількох сайтах і порівняй.
- Чи доводилося тобі бачити ці рослини?

*vs — скорочення від латинського слова *versus* — "проти".

- Що допомогло школярам оминути пастку професора? Як ти вважаєш, які емоції та відчуття вони переживали?
- Чи відомий тобі термін "критичне мислення"? Як ти його розумієш? Мислити критично — це когось критикувати? Чи це означає вдумливо ставитися до будь-якої інформації?
- Який мобільний додаток, на твою думку, був би корисний школярам?

Такий великий маленький світ

(За твором Яна Ларрі)

Професор, Карик і Валя осідлали джмеля і нарешті наблизилися до схованки зі збільшувальним порошком.

Перекидаючись, мандрівники покотилися по м'якому синьому полю, вкритому горбами й пагорками.

– Дивно... – бурмотів професор, обмацуючи гладенький круглий камінь, схожий на млинове жорно, – що ж це таке? А он іще... І ще... Та це ж ґудзики мого піджака!

– А де коробочка зі збільшувальним порошком?

– Ось вона!

Діти кинулися до коробочки, а Іван Гермогенович схвильовано мовив:

– Друзі, за хвилину ми знову станемо великими. Ви побачили лише крихітний куточок сусіднього з нами світу... Ми часто не звертаємо на нього уваги, мало знаємо його. А його життя міцно пов'язане з нашим... Ось, наприклад, комар – ніби звичайна маленька комаха. А чи відомо вам, що деякі комарі вбивають мільйони людей?

– Комарі? Неможливо! Як же це вони?..

– Дуже просто! Є такі комарі, які розносять малярію – смертельну хворобу. Цей вид комарів так і назвали – малярійні. Тож коли вчені це з'ясували, то стали шукати способи боротьби з цими небезпечними комахами.

– А чому ж не можна знищити всіх комах?

– Бо всі вони для чогось потрібні. І навіть від небезпечних для людей комах є якась користь – вони запилюють квіти чи стають їжею для інших тварин.

– Нумо нарешті збільшуватися! – вигукнула Валя.

ДО ЗМІСТУ

1. Знайди в тексті інформацію, яка викликає сумнів або з якою ти не погоджуєшся. Поясни, чому. Як її перевірити? Використай для цього різні джерела.

2. Чи багато ти знаєш про комах? Перевір себе — визнач істинні твердження.

- Ентомологія — наука, що вивчає комах.
- Мурахи більшу частину свого життя сплять.

- Комарі харчуються лише кров'ю.

- У бджіл добре розвинений нюх.
- Комарі ведуть нічний спосіб життя.

3. Петро пригадав, як улітку його вжалила бджола і місце укусу сильно почервоніло й свербіло. Що слід робити в таких випадках? Змоделюйте ситуацію надання першої допомоги в разі укусу комахи.

Перша допомога при укусі комахи

- Промий місце укусу водою і милом.

- Поклади на нього холодний компрес, щоб запобігти набряканню.

- За рекомендацією лікаря прийми антигістамінні (протиалергічні) препарати для зменшення свербежу.

- Якщо ти вже роздряпав / роздряпала шкіру, оброби ранку антисептиком.

Чим небезпечні комахи для людини?

1. Орест розказав у класі, що мухи й нині можуть переносити численні хвороби. Діти стали розповідати, як захищаються від цих комах у їхніх родинах, і виявили 5 різних способів. А скільки відомо тобі? Назви їх.

2. Влад та Оля розмірковували про користь і шкоду від комах. Продовж іхній діалог.

Муха корисна, бо знищує рештки зогнилих рослин.

Муха шкідлива, бо розносить хвороби.

Метелик гарний, ...

☼ Чи можна однозначно стверджувати, що якась комаха корисна або що вона шкідлива? Чому?

3. Роксолана прочитала в інтернеті новину: “Учені з’ясували, що таргани корисні для здоров’я людини, бо знищують цвіль у помешканні”. Як дівчинка може перевірити цю інформацію? Чи маємо ми вірити всьому, що прочитали в інтернеті?

4. Мар’яна згадала, що попелиці цього літа зіпсували на городі її дідуся $\frac{2}{3}$ всієї капусти. Тож її зібрали лише 10 кг. Який урожай могла б отримати родина, якби вчасно вдалася до захисних заходів?

5. Матвій вирішив, що турун — шкідник, і став топтати цих жуків на подвір’ї. Старший брат, побачивши це, вигукнув: “Негіднику, ти нищиш корисних комах!” — і сильно штовхнув хлопчика. Що при цьому міг відчувати Матвій? Поміркуй, чи були порушені його права. Як ти оцінюєш дії кожного з братів?

Твої права

Згідно з Конвенцією про права дитини

На життя

На захист від насильства

На достатнє харчування і чисту воду

На відпочинок і дозвілля

На освіту

На охорону здоров’я

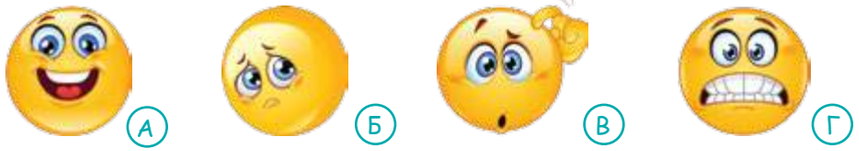
На особливе піклування та допомогу

На свободу думки, совісті та релігії

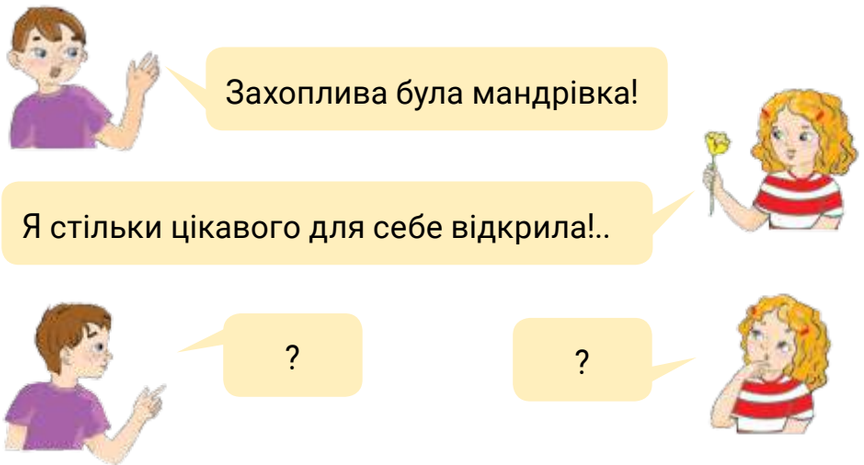
Які почуття викликає завершення мандрівки?

1. Хто з персонажів твору Яна Ларрі “Незвичайні пригоди Карика та Валі”, на твою думку, залишився задоволений мандрівкою? Чому ти так вважаєш?

2. Вираз обличчя може багато розповісти про почуття людини. Коли головні герої твору відчували такі емоції? Перекажи ці епізоди.

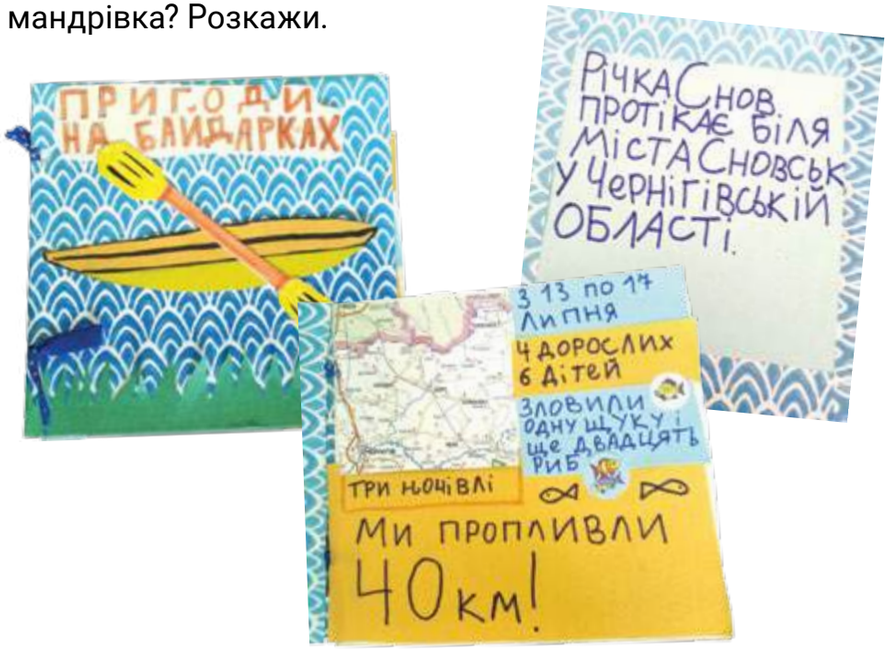


3. Чи змінилося, на твою думку, життя Карика й Валі після подорожі з професором? Як саме? Продовж діалог.



4. На згадку про подорож Карик і Валя зробили тревелбук. А Миколка й Оксанка влітку мандрували Чернігівщиною. Розглянь сторінки їхньої книжечки спогадів. Чим запам’яталася дітям мандрівка? Розкажи.

Тревелбу́к – художньо оформлений звіт про мандрівку у вигляді книжечки, створеної власноруч.



5. Персонажі повісті вирушили в мандрівку 20 серпня, а завершили її 4 вересня. Скільки днів тривали їхні пригоди?

6. Чи любиш ти мандрувати? Пригадай подорож, яка тобі запам’яталася найбільше, і розкажи про неї за планом.

- Куди і з ким ти мандрував / мандрувала?
- Чим тобі запам’яталася ця подорож?
- Які емоції вона в тебе викликала?
- Які відкриття для себе ти зробив / зробила під час мандрівки?

Перевір себе

1. Учні й учениці 4-го класу дізналися, що 30 вересня — Всеукраїнський день бібліотек, і вирішили організувати екскурсію до шкільної бібліотеки. “Бібліотекарка залюбки відповість на запитання, які вас цікавлять”, — сказала вчителька. Ось про що вирішили запитати діти.

Скільки всього книжок у шкільній бібліотеці?

Чи любите ви читати?

Яка найпопулярніша книжка в нашій бібліотеці?

А про що запитав / запитала б ти? Постав свої запитання бібліотекарю / бібліотекарці та вислухай відповіді.

2. Діана в бібліотеці вивчала “Енциклопедію комах”, адже хотіла більше дізнатися про представників цієї групи тварин. Про яких із зображених істот Діана не знайшла інформації в цій книжці? Чому? Свою думку обґрунтуй.

Бабка

Жук-плавунець

Дощовий черв’як

Оса

Мураха

Павук

Колорадський жук

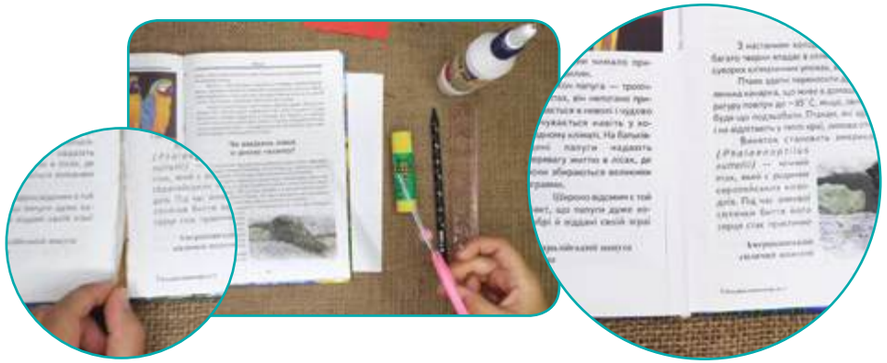
3. Побудуй у зошиті ланцюг живлення, де однією з ланок є будь-яка комаха.

4. Роман вирішив підкріпитися перед тим, як іти до бібліотеки: вийняв із портфеля пляшку з газованою водою і чипси. Чи схвалюєш ти такий вибір хлопчика? Чому? Наведи приклади перекусів, які не завдають шкоди здоров’ю.

5. Нещодавно Захар із татом замовили в інтернет-магазині дві книжки. Яка вартість покупки, якщо ціна однієї книжки — 256 грн, другої — у 2 рази менша, а послуга доставки коштувала 65 грн?

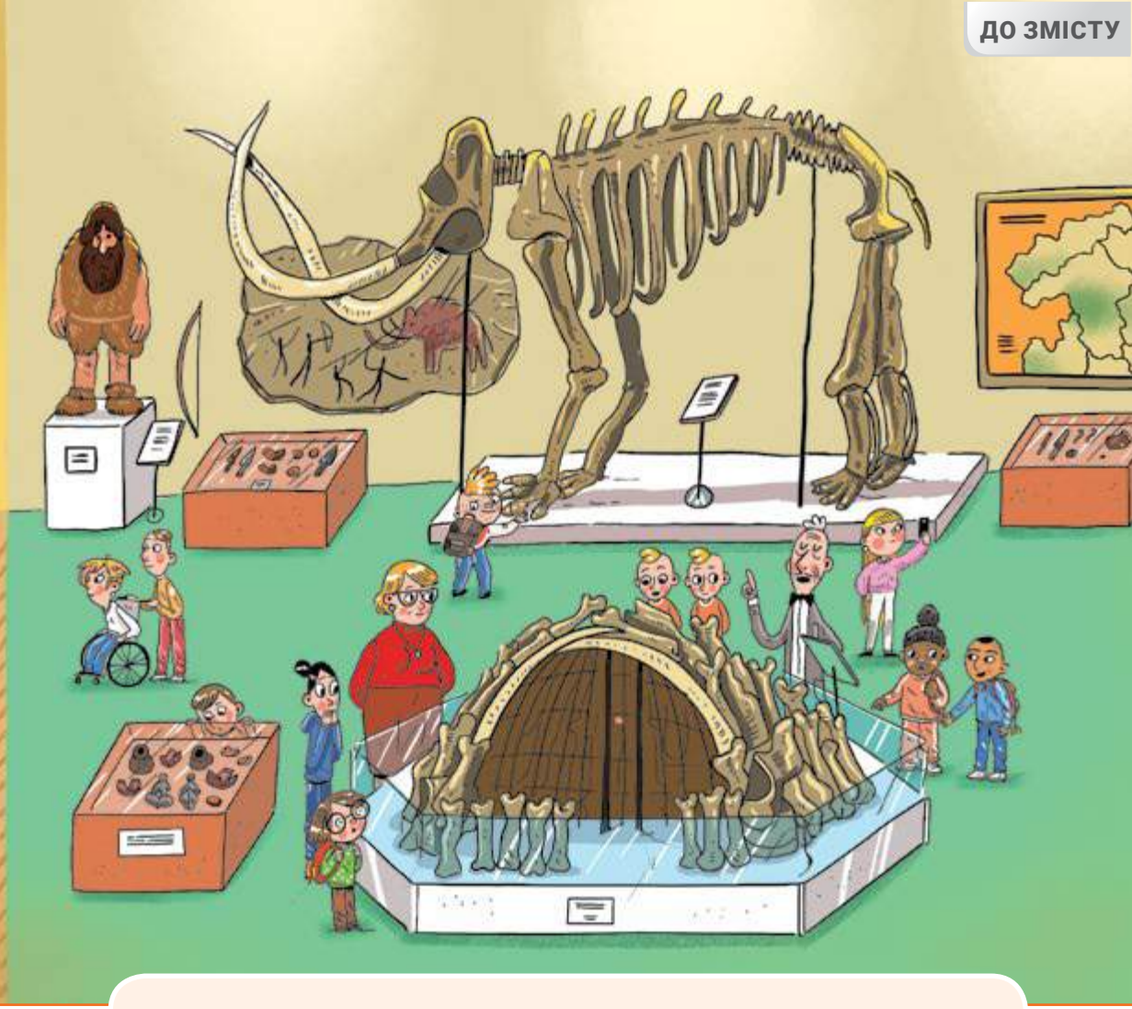
6. Дорогою до бібліотеки Марина побачила, як горобці ласують плодами горобини. Ти, мабуть, знаєш, що в такий спосіб птахи повсюди розносять її насіння. Які ще способи поширення рослин тобі відомі? Наведи приклади плодів і насіння, які розповсюджуються за допомогою вітру.

7. Микола з друзями вирішили “підлікувати” книжки власноруч. Відремонтуй і ти книжки у шкільній або класній бібліотеці. Скористайся відеоінструкцією: svitdovkola.org/4/porobka5



8. Які відкриття ти зробив / зробила для себе, вивчаючи цю тему? Розкажи.

Тема 2 МАШИНА ЧАСУ



Вивчаючи цю тему, ти:

- прочитаєш уривки з науково-популярної книжки “Домівка для минулого” Романа Клочка;
- дізнаєшся, як далеко в минуле ми можемо зазирнути;
- довідаєшся, чому важливо знати і пам’ятати минуле своєї родини та народу загалом;
- з’ясуєш, які традиції українців ми хочемо зберегти;
- дізнаєшся історію деяких продуктів харчування і дослідиш їхні властивості;
- навчишся виготовляти мило власноруч.

- Чи можна назвати музей машиною часу? Чому?
- Про що дізнаються відвідувачі музею, зображеного на малюнку?
- Сформулюй три факти про минуле нашої країни, які підтверджують експонати цього музею.
- Які правила поведінки в музеї ти знаєш? Що може статися, якщо їх порушити?
- У яких музеях тобі хотілося б побувати? Чому?
- Спробуй вигадати власний музей чи галерею. Які експонати там будуть? Хто в ньому працюватиме?

Як з'явилися музеї

(За твором Романа Клочка)

Ти, певно, знаєш, що музей – це місце, де зберігають і вивчають пам'ятки природи й культури. Тут можна побачити багато цікавого: скелети вимерлих тварин, речі, якими користувалися люди в різні часи. Це й кам'яні знаряддя праці первісної людини, й козацька зброя, прикраси та одяг із минулих століть і навіть іграшки.

Як же з'явилися музеї? Починалося все зі збирання якихось гарних чи цікавих речей. Розкопуючи поселення первісних людей, археологи знаходять перші "колекції" – набори камінців, кісток тварин, черепашок.

У Давній Греції заможні люди збирали коштовні речі, рукописи, картини. Колекціонували також різних комах і рослини.

У Європі найбільші колекції зберігалися при церквах і монастирях, а також у палацах правителів. Пізніше їх почали виставляти для публіки, аби всі могли подивитися на видатні твори мистецтва чи старовинні речі. Так 200 років тому в Європі виникли музеї, схожі на сучасні.

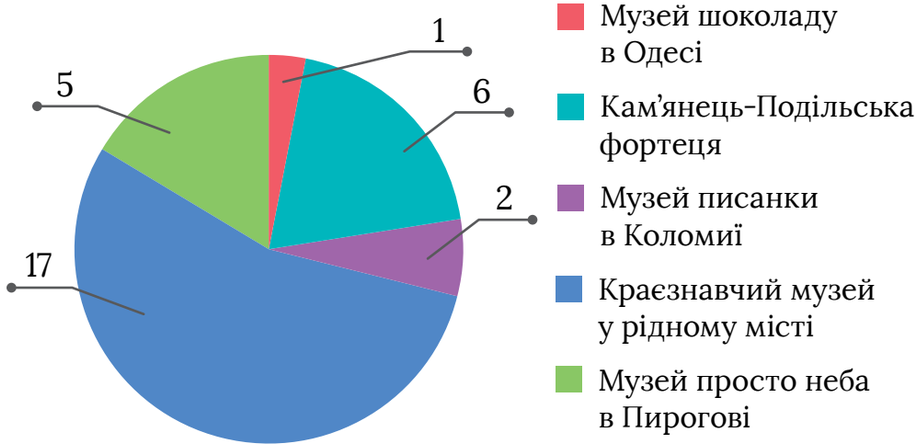
В Україні все теж починалося з колекціонування. Старожитності збирали церкви та заможні люди, а от справжні музеї виникли в Миколаєві, Одесі, Феодосії, Керчі, Катеринославі (нині Дніпро) близько 100 років тому. Експонатами були переважно знахідки з розкопок. Адже саме тоді археологи почали досліджувати на півдні України кургани – високі земляні насипи над давніми похованнями. Поповнювалися музеї завдяки колекціям, що їх дарували заможні благодійники.

ДО ЗМІСТУ

1. Яка інформація з оповідання справила на тебе найбільше враження? Перекажи її близько до тексту. Скористайся схемою-підказкою.

Прочитай уривок, що сподобався → Визнач (випиши) ключові слова → Перекажи усно

2. Кирило вирішив дізнатися, які музеї відвідали його однокласники та однокласниці. За результатами опитування хлопчик побудував діаграму.



Сформулюй два запитання за даними діаграми. Постав їх друзям і вислухай відповіді.

3. Розглянь піктограми, які можуть трапитися тобі в музеї. Що означає кожна з них?

Чому важливо знати своє минуле?

1. Бабуся Мар'яни — професорка історії. Вона часто повторює: "Без знання минулого не побудуєш майбутнього". Як ти розумієш цей вислів? Поясни.

2. Мар'яна пояснює вислів бабусі так: "Коли я вперше сіла на велосипед, то впала і розбила коліно. Тож тепер завжди перед катанням надягаю захист". Наведи приклади ситуацій з минулого, які вплинули на твоє сьогодення.

Історія — наука, яка вивчає минуле людства, покладаючись на письмові та матеріальні свідчення про події. Ці знання допомагають людям не повторювати помилок попередніх поколінь.

3. Бабуся розповіла Мар'яні, що 14 жовтня — День захисника України. Чому важливо відзначати таке свято на державному рівні? Поміркуй.

Територія, яку займає сучасна Україна, завжди приваблювала сусідні народи своїми родючими ґрунтами і щедрою природою. Тож жодне покоління українців не оминули війни. На захист рідної землі відважно ставали в давнину місцеві племена, потім князі Київської Русі, козаки, воїни часів Другої світової війни, а нині — бійці української армії.

4. Розглянь портрети відомих захисників і захисниць України. Як ти гадаєш, чому пам'ять про них передається від покоління до покоління? Як, на твою думку, вчинки кожного з цих людей вплинули на наше сьогодення?

Княгиня Ольга правила Київською Руссю понад 1000 років тому, зберігаючи мир серед войовничо налаштованих сусідів завдяки мудрій політиці.

Іван Мазепа вів успішні перемовини з багатьма правителями тогочасних держав, які допомогли вберегти Україну від руйнації 300 років тому.

В'ячеслав Чорновіл ініціював проголошення незалежності України 1991 року.

Яна Зінкевич — медик-доброволець, урятувала більше 200 поранених та організувала медичний батальйон для допомоги солдатам у наш час.

5. Соломія дізналася, що всесвітньо відомий хоровий диригент і композитор початку 20 ст. Олександр Кошиць народився в тому самому селі, що й вона. Дівчинка створила колáж про цього музиканта. А ким з українців захоплюється ти? Виконай творчу роботу про цю людину в техніці колажу.

Як далеко в минуле ми можемо зазирнути?

1. Прочитай уривок вірша. Чи знаєш ти, хто його авторка?

Марійка Підгірянка (Марія Ленерт-Домбровська), українська дитяча поетеса, педагогиня, громадська діячка

Осінні дні

Які прозорі далі
В осінні дні ясні!
Які яскраві далії,
І роси як кришталі,
І сяйва як у сні.

Та хмарки в'ються мутно,
І пташечки не чуть.
Без пташечки так смутно...
І тільки ледь-ледь чутно
В'ялі листки падуть.

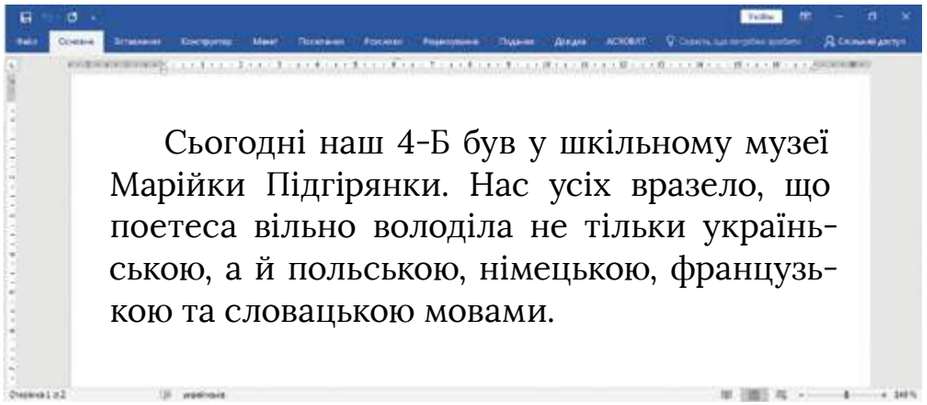
- Які ознаки осені описала поетеса у своєму творі?
- А чим приваблює осінь тебе? Розкажи.

2. Повертаючись зі шкільного музею Марійки Підгірянки, Олег помітив на сходах наклейки і вирішив дібрати слова — різні частини мови, які характеризують постать поетеси та її творчість. Наведи власні приклади таких слів.

хто? що?
який? яка? яке? які?
що робити / зробити?
хто? що? який? скільки?
скільки? котрий?
як? чому? де? коли?

3. В експозиції музею зібрано особисті речі та документи Марійки Підгірянки. А на стіні висить ось така картина. Про які деталі життя та особливості характеру поетеси вона розповідає? Що ти можеш дізнатися про суспільство того часу, дивлячись на неї? Розкажи.

4. Свої враження від відвідин кімнати-музею Юстина вирішила описати у шкільному блозі. Текстовий редактор позначив два слова в її тексті як помилкові. Які це слова?



Сьогодні наш 4-Б був у шкільному музеї Марійки Підгірянки. Нас усіх вразило, що поетеса вільно володіла не тільки українською, а й польською, німецькою, французькою та словацькою мовами.

5. Відвідай музей, який є у твоїй школі або населеному пункті. Який експонат тобі найбільше запам'ятався? Опиши його за планом.

- Що це за річ?
- Про які події минулого вона розповідає?
- Скільки років тому люди використовували цю річ?

Роки і століття

1–100 роки	801–900 роки	901–1000 роки	1001–1100 роки	1901–2000 роки
1 ст.	9 ст.	10 ст.	11 ст.	20 ст.

До змісту

Тема Презентуємо колекцію

Мета *Довідатися, хто які захоплення має. Створити або впорядкувати колекцію.*

Зверніся до алгоритму на форзаці

Розкажіть про свої інтереси

Твоє завдання — створити колекцію, яка відображатиме твої захоплення. Дізнайся, хто має ті самі інтереси, і поміркуй, які речі можуть розповісти про ваше спільне хобі. Визначте, які експонати кожен долучить до спільної колекції. Упорядкуйте їх та підготуйте презентацію колекції.

Колекція – упорядковане зібрання предметів, об'єднаних за певною ознакою.

Просіть про допомогу. Питайте дозволу

Можна мені взяти до школи твої марки?

Ні, любий. Моя колекція надто цінна. Раптом щось загубиться? Але я залюбки покажу її твоїм друзям, коли вони завітають у гості.

Якщо ти хочеш узяти для колекції речі, які тобі не належать, обов'язково запитай дозволу в їх власників. А після презентації поверни ці предмети.

Ідеї, які допоможуть упорядкувати експонати

“Смачні” музеї

(За твором Романа Клочка)

Чи знаєш ти, як з’явилися на твоєму столі картопля, хліб, цукор? Кожен із цих продуктів має свою історію, і пам’ять про неї теж зберігають у музеях.

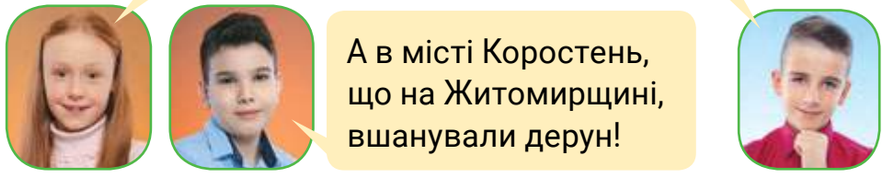
* * *

Ще п’ять століть тому про картоплю не знав ніхто, крім індіанців, а тепер її залюбки споживають у різних куточках світу. “Картопляні” музеї є в Австрії, Бельгії, Канаді, Данії, Франції, Німеччині, Італії та США. У Музеї картоплі у Блекфуті (США) зберігаються величезна колекція товкачів, різноманітна техніка для вирощування і збирання картоплі. Окраса експозиції – здоровезний картопляний чипс, який потрапив до Книги рекордів Гіннеса. Також у музеї є лабораторія, де можна провести експерименти з картоплею, сувенірна крамничка і кав’ярня (у меню – морозиво у формі картоплини та кекс із пюре).

* * *

У Берліні є музей, присвячений історії цукру. Виготовляти його з цукрової тростини почали в Індії 2300 років тому, а про можливість отримання цукру з цукрового буряку дізналися лише через 2000 років. У музеї є і млини для розмелювання цукрової тростини, і лабораторія цукрового заводу, і навіть гравюра, на якій показано, як чотириста років тому робили консервації з використанням цукру. І цукор у музеї теж є – білий, коричневий, сипкий, твердий... Є навіть мініатюрна цукрова копія Бранденбурзьких воріт, що в Берліні. Солодке місце, що й казати!

1. Четвертокласників зацікавила тема “смачних” музеїв, і вони почали пригадувати, у яких містах України вшановують смаколики. Наведи власні приклади.



2. Наталя пригадала, як разом із двома братами відвідала Музей шоколаду, що на вулиці Дерибасівській в Одесі. Там можна побачити не тільки мініатюрні скульптури, а й унікальні картини з шоколаду. Квиток до музею коштував 60 грн, а обід на трьох у кафе — 365 грн. Скільки гривень із сімейного бюджету витратили діти?

Слово **“бюджет”** прийшло до нас із французької мови. У давнину так називали шкіряні мішечки, які правили людям за гаманці. Тепер бюджетом називають порядкування грошима. Кошти, що надходять до бюджету, називаються **доходами**, а ті, які ми витрачаємо, – **видатками**.

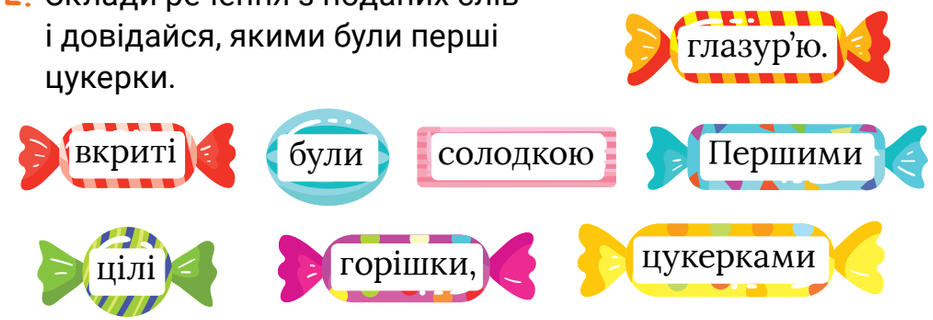
3. Брат Наталі захотів купити велосипед. Але батько сказав, що цього місяця придбати його не вдасться, оскільки в родини були непередбачувані витрати — ремонт автомобіля. Що, на твою думку, входить до обов’язкових витрат родини, а без чого можна обійтися? Які непередбачувані витрати можуть виникнути в родини?

Де з'явилися цукерки?

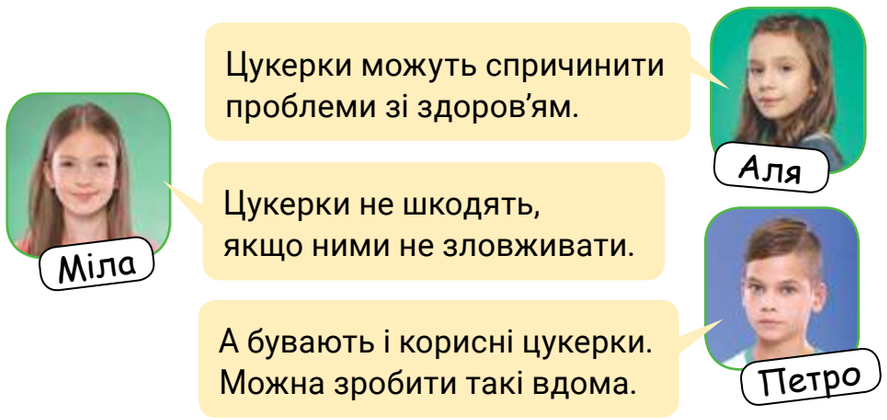
1. Розгадай ребус і довідайся, яку країну вважають батьківщиною цукерок.

Під час розкопок у Єгипті археологи знайшли малюнки й записи про те, якими були перші цукерки та як їх виготовляли.

2. Склади речення з поданих слів і довідайся, якими були перші цукерки.



3. Аля, Петро і Міла сперечалися, чи варто їсти цукерки. Чию позицію ти підтримуєш? Обґрунтуй свою думку.



4. Четвертокласники обговорювали, які цукерки кому до вподоби. Кожна дитина висловила своє ставлення до чотирьох видів цукерок. Усі дані записали в таблицю.

Види цукерок	Подобаються	Не смакують
Льодяники	13	21
Вафельні	30	4
Желейні	34	0
Шоколадні	29	5

На основі цих даних визнач істинні твердження.

- Усім учням 4-го класу до вподоби желейні цукерки.
- Желейні люблять удвічі більше дітей, ніж вафельні.
- В опитуванні взяли участь 34 особи.

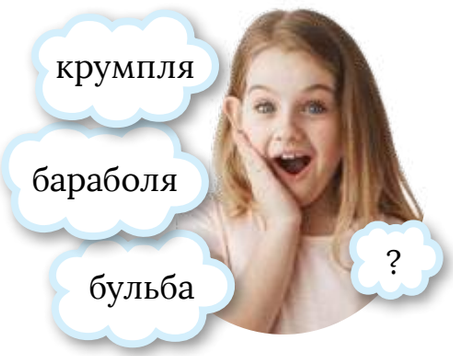
5. Довідайся, чи подобаються твоїм однокласникам та однокласницям такі самі цукерки, як і тобі.

6. Солодкий букет із цукерок — подарунок, який не залишить байдужими ласунів і ласунок. Зроби такий і ти. Подумай, кому хочеться його подарувати. Які емоції відчуває той / та, хто отримує солодкий дарунок? А які — людина, що дарує?

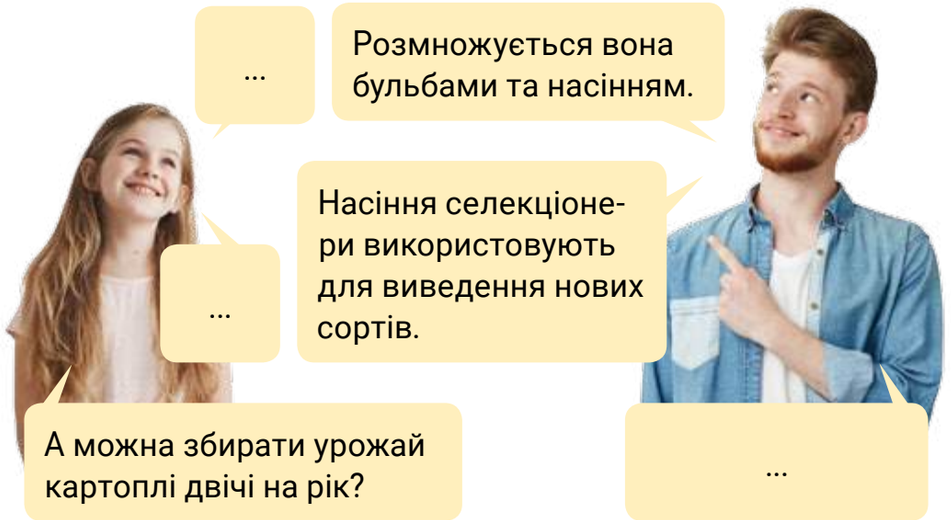
Чи давно люди вирощують картоплю?

1. Віднови прислів'я. Поясни, як ти його розумієш.

2. Наталя довідалася, що картопля примандрувала в Європу з Південної Америки. Її почали вирощувати індіанці ще 13 000 років тому. Вони називали її словом "папа". Довідайся, як називають цей коренеплід у різних регіонах України.



3. Хрещений Наталі — агроном. Він знає все про вирощування картоплі. Віднови діалог між ним і похресницею.

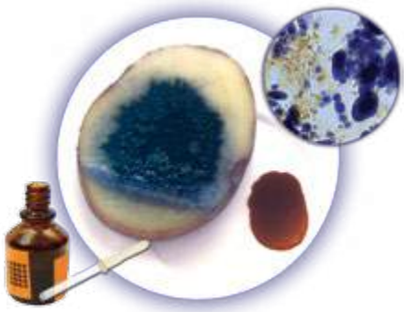


Селекціонер – фахівець, який виводить або вдосконалює сорти рослин чи породи тварин – робить їх кориснішими для людини.

4. Андрій дізнався, що з картоплі отримують крохмаль — порошок, який використовують у харчовій, текстильній, паперовій, фармацевтичній промисловості. Переконайся, що картопля містить крохмаль, провівши дослід.

Підготуй: картоплину, розчин йоду, піпетку.

1. Обережно розріж картоплину навпіл.
2. На зріз нанеси піпеткою 1–2 краплини йоду. Що відбулося?



Довідайся, чи використовують крохмаль у твоїй родині.

5. Наталя з'ясувала, що крохмаль додають як загущувач у кисіль, кетчуп, соуси. Але недоброчесні виробники використовують цей порошок там, де його не має бути.

Переконайся, що споживаєш якісні йогурт, сметану, сир, мед. Для цього візьми трохи продукту і крапни на нього 1–2 краплини йоду. Якщо продукт набув синьо-фіолетового забарвлення, як у досліді з картоплею, це означає, що він містить крохмаль. Розкажи у класі про результати свого дослідження.

ДО ЗМІСТУ

А що забарвлює плоди в оранжевий колір?

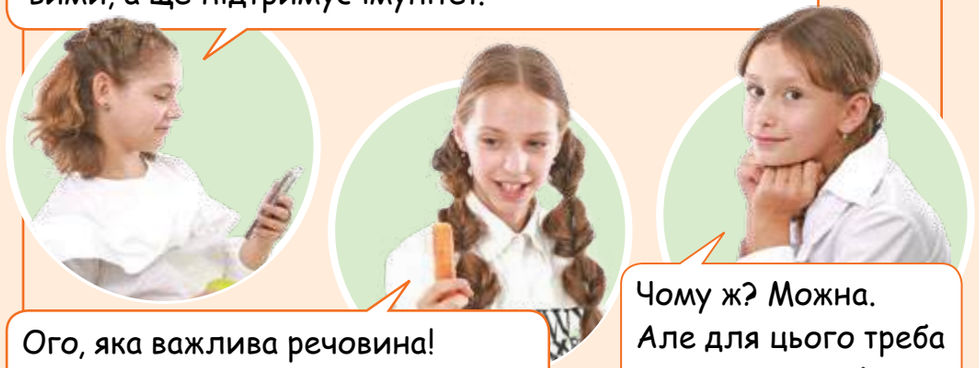
1

Речовина, яка називається бета-каротин. Що яскравіший плід, то більше в ньому каротину.

Його точно багато в моркві й гарбузі. А для чого він нам?

Бета-каротин потрібний для утворення вітаміну А, який робить наші очі, зуби, волосся та шкіру здоровими, а ще підтримує імунітет.

2



Ого, яка важлива речовина! Шкода, що не можна її побачити...

Чому ж? Можна. Але для цього треба провести дослід.

ВИЯВЛЕННЯ КАРОТИНУ

Матеріали та обладнання

- Шматок гарбуза, морквина;
- тертка;
- миска або ланчбокс;
- спирт медичний;
- фільтрувальний папір (його можна замінити фільтр-пакетом з-під чаю або кави, паперовим рушником).

Хід досліду

1. Натри моркву і гарбуз в окремі посудини.
2. Натерту масу залий спиртом, накрий і залиши на 4–6 годин.

3. Занур у спиртовий розчин один край паперу.
4. Почекай, доки рідина підніметься папером угору на 5–6 см.
5. Витягни і просуши папір.
6. Що ти бачиш? Чи однаково пофарбували папір різні плоди? Про що це свідчить?

Приготуй із моркви та гарбуза вітамінний салат. Для цього очисти овочі й натри їх на грубій тертці. Додай жменьку горіхів, які тобі найбільше смакують. Залий суміш соком $\frac{1}{4}$ лимона. Додай 1–2 ложки олії. Перемішай. Смакуй на здоров'я!

Реальний музей вигаданої людини

(За твором Романа Клочка)

Про детектива Шерлока Голмса та його друга і помічника доктора Вотсона, мабуть, тобі розповідати не треба. Вигадав цих персонажів англійський письменник Артур Конан Дойл понад 100 років тому. І вже тоді вони стали шалено популярними.

Музей Шерлока Голмса в Лондоні розташований за адресою, за якою мешкав герой оповідань, – на Бейкер-стріт, 221-б. Але за часів Конан Дойла її в Лондоні не було. Та читачі про це й гадки не мали і надсилали славетному детективу листи, що потрапляли до банку "Еббі нешнл", офіс якого розташовувався в будинках 219–229. Банк навіть наймав секретаря, що відповідав на листи до Голмса. А після того як 1990 року на цій вулиці відкрився музей знаменитого детектива, банк переїхав до іншого приміщення, і всі листи тепер надходять до музею.

Звісно, самого Шерлока Голмса ніколи не існувало. Але автор детально описав його будинок, тож зайшовши в маленький передпокій та піднявшись на другий поверх, можна побачити і вітальню, і кабінет славетного детектива. Тут відтворено все до дрібничок: скрипка Голмса, капелюх, мисливський батіг, люлька з тютюном. Є і обладнання для хімічних дослідів. На третьому поверсі – кімнати доктора Вотсона та пані Гадсон.

Щоб будинок здавався ще більш справжнім, на ньому встановили меморіáльну дóшку. На ній написано, що тут з 1881 до 1904 року мешкав детектив-консультант Шерлок Голмс. І доведіть тепер, що його ніколи не існувало.

1. Ким був Шерлок Голмс за фахом? Як ти вважаєш, які риси характеру були йому притаманні? Розкажи.

2. Богдан так зацікавився постаттю Шерлока Голмса, що вирішив подивитися аніме-серіал про нього. Скільки часу тривав перегляд?

Програма телебачення	
19:30	Новини
20:25	"Видатний детектив Голмс", 1–2 серії
21:55	Прогноз погоди

3. Хлопчик довідався, що Голмс захоплювався різними хімічними дослідами. Проведи один із них.

Матеріали та обладнання:
перекис водню, йодид калію, засіб для миття посуду, харчовий барвник, таця, склянка.

1. Постав склянку на тацю.
2. Налий у неї 50 мл перекису.
3. Додай кілька крапель засобу для миття посуду і 2 г харчового барвника. Перемішай. Що відбувається?
4. Долий 50 мл йодиду калію. Що відбувається тепер? Зроби висновок.

Перекис водню розкладається на воду й кисень, який, збираючись у пухирці, збільшує об'єм суміші. Йодид калію прискорює цей процес, утворюючи в мильному розчині густу піну.

Чому за відбитками пальців можна визначити особу?

1. За часів Шерлока Голмса детективи почали у своїх розслідуваннях використовувати для визначення особи відбитки пальців. Спробуй дослідити, чи справді вони такі унікальні. Занур подушечку пальця в рідку фарбу або чорнило. Зроби відтиск на папері.

- Перевір, чи однакові візерунки з ліній мають твої вказівний і середній пальці.
- Чи такий самий відбиток залишає на папері палець твого однокласника / твоєї однокласниці?
- А твій палець і палець твого родича також мають різні візерунки?

Візерунок ліній на подушечках пальців кожної людини унікальний. Саме тому відбитки пальців є точним способом визначення особи.

2. В історичному музеї Аріна бачила документ, на якому замість підпису стояв відбиток пальця. У такий спосіб багато років тому нерідко підписували офіційні папери.

- Назви дві ймовірні причини цього факту минулого.
- Придумай два найфантастичніші пояснення цього факту.

3. А в чому ще, крім відбитків пальців, твоя унікальність? Розкажи.

4. Максим розмірковував, чи є в ньому щось унікальне. Свої роздуми він записав. Прочитай їх. Як ти гадаєш, наскільки самооцінка хлопчика адекватна? Що ти можеш порадити Максимові?

Мене звуть Максим. На зріст я невеликий. І я не такий спритний, як Павло, Ромчик і Дарина. Вони щоразу переганяють мене, коли ми бігаємо наввипередки. Усе і завжди вдається мені погано. На моїх малюнках кінь схожий на собаку, а мама на Бабу Ягу. У зошиті я пишу так, що вчителька не може розібрати слів. Я хотів би стати астронавтом, але думаю, мене не візьмуть.

Адекватна самооцінка дає людині можливість правильно співвідносити свої сили зі складністю завдань та з вимогами оточення.

5. Прочитай розповіді про реакцію дітей на поразку. Яка самооцінка в кожного з них? Що ти їм порадиш?

Валентин займається танцями і навіть завоював кілька медалей. Та на черговому конкурсі хлопчик не посів жодного призового місця. Він обурився і сказав, що судді поставилися до нього нечесно й несправедливо завищили бали іншим учасникам.

Майя мріяла про перемогу у змаганнях із шахів, але програла. Після турніру дівчинка попросила тренера вказати на її помилки і порадити, над чим варто попрацювати.

Як діяти в непередбачених ситуаціях?

1. У музеї Шерлока Голмса є речі, які нібито належали геніальному детективу. Розглянь їх. Про які захоплення розповідає кожен предмет? Який позитивний вплив на здоров'я можуть мати ці заняття? Чим можуть нашкодити? Розкажи.

2. Чи правильно вчинили діти в кожній ситуації? Хто з них дбає про своє здоров'я та безпеку? Як дієш ти в таких випадках?

Дмитро вирішив у всьому бути схожим на Шерлока Голмса. Він роздобув стару дідусеву трубку й хотів закурити. Побачивши це, його подруга Неля сказала, що паління шкодить здоров'ю і курця, і тих, хто поряд.

Таня і Степан гралися на подвір'ї. До дівчинки підійшла незнайомка і сказала, що вона — мамина подруга. Тетянка вмить запросила її додому і запропонувала зачекати маму з роботи.

Про будь-яку небезпечну ситуацію, що трапилася з тобою чи твоїми друзями, треба розповісти дорослим – родичам, яким довіряєш, або вчителю / вчительці.

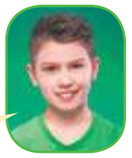
3. Під час розслідувань Шерлоку Голмсу доводилося спілкуватися з багатьма людьми. Аби не заразитися якоюсь хворобою, детектив уживав запобіжних заходів. А ти знаєш, як уберегтися від вірусної інфекції? Доповни репліки.

Ретельно мити руки з милом.

У місцях скупчення людей надягати маску.

Робити щеплення.

?



4. Щоб із задоволенням мити руки щоразу, як прийдеш надвору, звари власне мило за інструкцією.

- Натри брусок дитячого мила на тертці.
- Залий молоком (його має бути стільки ж, як і мила) і залиши на ніч.
- Додай 1 ч. л. меду і постав суміш на водяну баню.
- Помішуй, доки суміш розплавиться і стане однорідною.
- Додай 1 ч. л. будь-якої олії (оливкової, мигдальної тощо). Перемішай.
- Додай 3–5 крапель будь-якої ароматичної олії.
- Розлий суміш у форми і залиши на кілька годин.

Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 2

- Чи всій інформації з інтернету варто довіряти? Чому?
- Як ти визначаєш, чи варте довіри джерело інформації?
- Чому декому з дітей не подобається мити руки? Поясни, у чому користь від такої процедури.
- Наведи кілька ідей, як заохотити дітей мити руки.
- Інсценізуйте можливу розмову лікаря з учнями та ученицями, до яких він завітав на урок.
- Коли і як ти миєш руки? Чи хтось тебе при цьому контролює?
- Які ще заходи допомагають захиститися від хвороб? Де можна отримати достовірну інформацію про це?

Комп'ютерна історія

(За твором Романа Клочка)

Ми вже так звикли до комп'ютерів, що не уявляємо без них свого життя. Вони оточують нас скрізь і змінюються просто на очах. Ще не так давно інформацію зберігали на дискетах, які постійно псувалися. А хто тепер про них пам'ятає? Навіть компакт-диски потихеньку відходять у минуле і стають музейними експонатами. Якими будуть комп'ютери майбутнього, можна тільки здогадуватися. А от якими вони були, можна дізнатися в музеях.

Найбільший музей історії комп'ютерів розташований у місті Маунтін-В'ю, що у штаті Каліфорнія (США). Експонатів тут просто море! Наприклад, виставка "Революція" розповідає про історію обчислювальної техніки, яка почалася зі старовинної рахівниці – абака – і налічує 5000 років. На ній представлені й величезні електронні обчислювальні машини (ЕОМ), і перші персональні комп'ютери, більше схожі на старі телевізори з клавіатурою, і сучасні ро́боти.

На виставці "Пиши програми: змінюй світ" можна дізнатися про те, як виникли та впливають на наше життя різні технології: комп'ютерна томографія, симуляція автомобільних аварій, вікіпедія тощо. Тут за допомогою технології доповненої реальності всі охочі мають змогу зробити селфі з відомою особистістю або з динозавром. А для тих, хто цікавиться програмуванням, у центрі виставки є комп'ютерна лабораторія, де вони можуть відчути себе справжніми програмістами.

1. Леся знайшла в інтернеті фотозображення комп'ютерів різних часів. Розглянь світлини й розкажи, як комп'ютери змінювалися з роками.

☼ Яким ти бачиш комп'ютер майбутнього? Який він на вигляд і які функції виконує? Розкажи.

2. Довідайся, які музеї комп'ютерів є в Україні та у яких містах вони розташовані.

3. Данило вирішив о 19 год за київським часом зателефонувати до своєї кузини, яка мешкає в Каліфорнії, щоб розпитати її про Музей історії комп'ютерів. Довідайся, котра година в цей час у штаті Каліфорнії.

☼ Чому в різних країнах різний час?

4. Джордж приїхав із Каліфорнії в Україну вчитися. Хлопець вирішив обміняти 345 доларів у відділенні банку. Скільки гривень він отримає, якщо обміняє долари за сьогоднішнім курсом?

5. Уяви, що до тебе в гості приїхали друзі з іншої країни. Які цікаві факти про Україну ти їм розповіси?

Як технології змінюють наше життя?

1. Поміркуй, як технології змінили життя людей, і доповни речення. Розкажи про винаходи, які спричинили важливі саме для тебе зміни.

Коли ще не було мобільних телефонів, люди… А тепер…

Електросамокат дає можливість…

Завдяки Картам Google ми можемо…

2. Орест прочитав в інтернеті новину і переказав її своєму дядькові, який втратив ногу, захищаючи Україну. Як, на твою думку, той міг сприйняти цю інформацію? Що слід зробити, аби передові технології увійшли в наше життя?

Сьогодні випускають протези, якими можна керувати за допомогою імпульсів тіла. Альпініст Г'ю Герр втратив ноги під час сходження в горах. Він розробив біонічні протези, які чіпляються за камінь і дають змогу легше долати складні ділянки траси.

"Протези майбутнього, — каже Герр, — розраховують вагу, баланс, дають змогу стояти й навіть стрибати на одній нозі".

3. Дзвінці подарували смартфон. У перший же день дівчинка подивилася кілька відео на YouTube, завантажила гру й дійшла в ній до третього рівня, зробила кілька світлин і поредагувала їх, а потім писала повідомлення всім знайомим, поки тато не сказав, що час спати. Як ці дії можуть вплинути на її зір, поставу? Як їй варто планувати своє дозвілля? Які поради ти даси Дзвінці?

4. Імовірно, що в майбутньому роботи зможуть замінити людей багатьох професій. Як гадаєш, що допоможе тобі конкурувати зі штучним інтелектом: гарна уява, високий рівень знань, уміння співпрацювати, добра пам'ять?

5. Пройди тест для перевірки пам'яті.

Подивися на зображення протягом 1 хвилини. Закрий підручник і запиши або намалюй усе, що згадаєш.

- 13–15 предметів – маєш чудову пам'ять. Так тримати!
- 10–12 предметів – непогано, та якщо хочеш покращити результат, тренуй свою пам'ять: частіше дивися довкола себе і запам'ятовуй деталі.
- 7–9 предметів – тобі варто приділити увагу своїй пам'яті. Зміцнити її допоможуть читання, логічні ігри та спеціальні вправи.
- Менше 6 предметів – тобі варто регулярно тренувати свою увагу та пам'ять.

Які традиції українців ми хочемо продовжити в майбутньому?

Традиції – звичаї, погляди, норми поведінки, що передаються від покоління до покоління.

1. Учителька поставила дітям два запитання і почула такі відповіді.

Олекса Воропай та Василь Скуратівський досліджували традиції українців.

Це те, що передається від покоління до покоління і зберігається протягом тривалого часу.

Які могли бути ці запитання? Сформулюй їх.

☼ Як ти розумієш вислів “Ми продовжуємо цю традицію”?

2. Створіть разом книжку “Звичаї українського народу” за поданим планом.

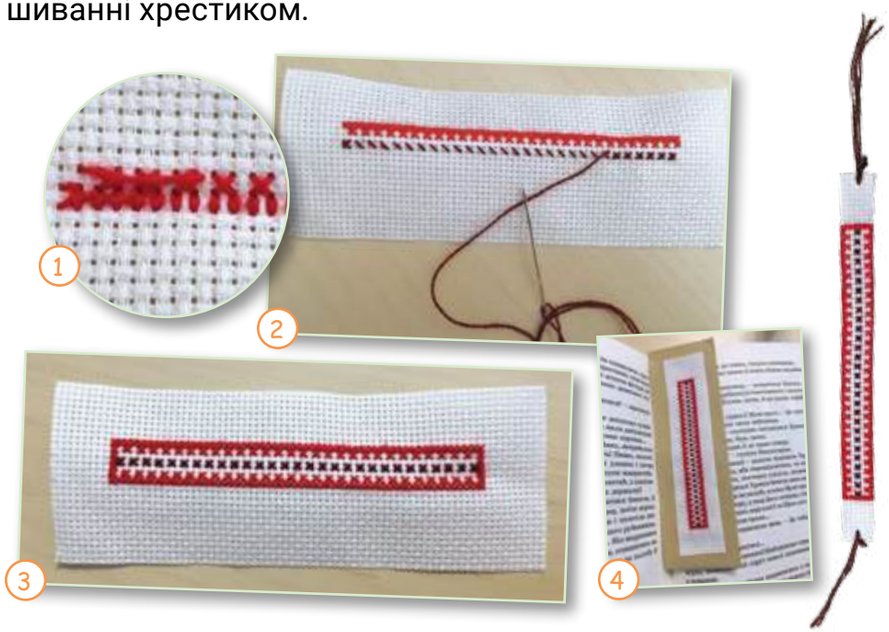
План створення книжки

1. Визначте, про які традиції ви напишете.
2. Оформіть кожен свою сторінку: напишіть текст, додайте фото чи малюнок.
3. Презентуйте свої сторінки в групі.
4. Разом виготовте обкладинку для книжки.
5. З’єднайте всі аркуші та обкладинку.

3. Олекса показав фотографії, на яких відображені традиції його родини. Про що розповідає кожна з цих світлин?

☼ Які традиції передаються з покоління в покоління у твоїй родині? Розкажи.

4. Давнє українське мистецтво вишивання популярне й нині. Ти можеш продовжити цю традицію. Повправляйся у вишиванні хрестиком.



Перевір себе

1. Родина Іринки вирішила здійснити сходження на гору Пікуй. Обчисли вираз, і дізнаєшся, яка її висота в метрах.

$$(21\,658 : 7 - 3\,002) + 7\,896 : 6$$

2. Іринчин брат Давид довідався, що неподалік є водоспад Шипіт, і запропонував відвідати його. Дорогою мама розповіла дітям легенду.

Був собі музикант на ім'я Шипіт, який знав безліч казок, переказів та легенд. Він мандрував від міста до міста, від села до села, співав свої пісні, розповідав історії, і скрізь його радо приймали та залюбки слухали.

Минули роки, і от настав час старому Шипіту покидати цей світ. Повернувся він у рідний край і почув шум водоспаду. Сів мандрівник біля нього і почав переповідати всі історії, які знав. Довго сидів старий, схилившись до води... А вранці люди побачили, що Шипіт зник. Відтоді кажуть, що той, хто уважно слухає, може, постоявши біля водоспаду, почути всі оповідки, легенди й пісні, які знав цей чудовий музикант. Бо хто вміє слухати – почує.

Які твердження істинні, а які хибні?

- ☼ Водоспад назвали на честь мандрівного музиканта.
- ☼ Блукаючи світом, Шипіт збирав лікарські рослини.
- ☼ Мандрівник знав багато казок, переказів, легенд.

3. Давид сказав Ірині: "Кожна людина має знати своє минуле". Чи погоджуєшся ти з думкою хлопчика? Чому?

4. Іринчин батько наполягав, що вони обов'язково мають завітати в село Біласовицю, у якому збереглися давні традиції бо́йків. Тут готують сир із неповторним смаком — солодку бринзу. А які традиції збереглися у твоєму місті / селі? У родині? Розкажи про них.

5. Мешканка села, з якою познайомилися туристи, запропонувала їм поїсти крумплі. Чим вона пригостила родину? Що тобі відомо про цей коренеплід? Розкажи.

6. Мандрівники вже збиралися додому, коли Давид зауважив, що господиня часто чхає й очі в неї сльозяться. Які поради міг би дати їй хлопчик?

7. Зроби штамп із картоплі та задекоруй відбитками рушник, сумку або одяг (з дозволу рідних). Скористайся фото- або відеоінструкцією: svitdovkola.org/4/porobka6

Тема 3

ЧАРІВНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ

Вивчаючи цю тему, ти:

- почнеш відкривати таємниці людського тіла, читаючи уривки з “Магічної книги анатомії” Керол Доннер;
- дізнаєшся, як працюють травна, кровоносна та дихальна системи людського організму;
- з’ясуєш, дотримання яких правил допоможе зберегти здоров’я;
- приготуєш корисні салат і десерт;
- довідаєшся, чому люди опріснюють воду, та випробуєш один зі способів опріснення.

- Хто на малюнку дбає про те, щоб задушливе повітря перетворилося на свіже? Брудні руки — на чисті? Продукти — на енергію?
- Знайди тих, кому смакують страви, і тих, кому вони не до вподоби. У кого з дітей болить живіт? Що слід робити в такому випадку?
- Хто щойно втратив частинку себе? Чому це сталося?
- Чому важливо мити руки перед їдою? Чи завжди ти миєш їх ретельно? Чому?
- Чи важливо їсти без поспіху та з апетитом? А як зазвичай ти їси? Що на це впливає?

svitdovkola.org/4/3-72

Чарівне перетворення

(За твором Керол Доннер)

Одного разу під час грози, шукаючи пригод на горищі бабусиного будинку, близнюки Макс і Моллі знайшли у старій скрині величенький фоліа́нт у шкіряній оправі.

– Клас! – зрадів Макс. – Це ж анатомічний атлас!

– Ага. Тільки подивися на малюнки! – підхопила Моллі. Вона намацала у скрині мініатюрну срібну лупу. З одного боку на ній було вигравіювано “Збільшити”, а з іншого – “Зменшити”. Моллі глянула крізь неї, і велетенське горище зменшилося до розмірів лялькового будиночка.

– Моллі, поглянь-но сюди! – гукнув Макс. – Пам’ятаєш, у нас був тонзиліт? Ось тобі гла́нди!

Він показував на малюнок – обличчя і роззявлений рот. Моллі нахилилася, щоб роздивитися гланди крізь лупу. Раптом спалахнуло сліпуче світло, щось оглушливо гримнуло – і діти опинилися в темряві.

Вони приземлилися на щось подібне до пружного мокрого матраца. Було тихо, тільки стукотіли їхні серця.

– Максе, ти тут? Що сталося?

– Я не знаю. Мабуть, блискавка вибила запобіжники...

Коли очі звикли до темряви, хлопчик поглянув угору й затнувся. Зі стелі стриміли велетенські зуби. Щось поволі стікало з них рожевими стінами на м’яку долівку, яка коливалася під ногами дітей.

– Може, – пробелькотіла Моллі, – нас з’їв... велетень?

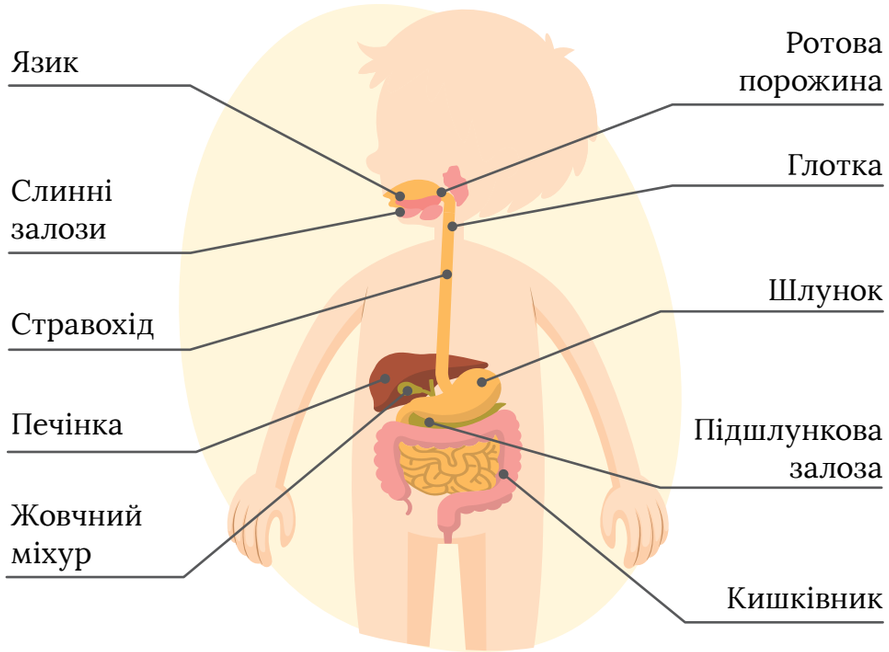
Гігантський язик задвигтів, піднявся й згорнувся, підштовхуючи дітей до темного провалля горлянки.

– Тримайся! – закричав Макс. – Нас зараз ковтнуть!

1. Які чарівні перетворення відбулися з Максом і Моллі? Розкажи.

2. Що відчули діти, опинившись у ротовій порожнині людини? Підтвердь свої міркування словами з тексту.

3. Макс знав, що ротова порожнина — початковий відділ травної системи, де їжа подрібнюється та піддається первинній хімічній обробці. Розглянь систему травлення людини і розкажи, як їжа “мандрує” нашим організмом.

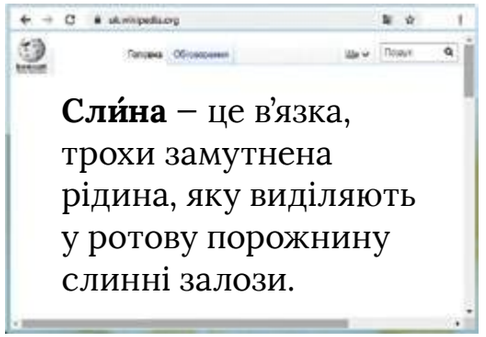


4. Відтвори прислів’я. Поясни його зміст.

Для чого людині слина?

1. Валерію зацікавило, що таке слина і для чого вона потрібна. Відповідь дівчинка знайшла на одному з вебсайтів.

Доповни цю інформацію, скориставшись достовірними джерелами.



Сли́на – це в'язка, трохи замутнена рідина, яку виділяють у ротову порожнину слинні залози.

2. Старший брат Валерії Ілля, студент-медик, розказав сестрі, що слина склеює їжу для полегшення ковтання. Крім того, вона містить травні ферменти, які розщеплюють вуглеводи. А ще слина має антибактеріальні властивості і захищає зуби від карієсу. Прочитай твердження і визнач, які з них істинні. Зміни хибні висловлювання так, щоб вони стали істинними.

- Завдяки слині їжу легко ковтати.
- Здоров'я зубів ніяк не залежить від слини.
- Процес травлення починається в ротовій порожнині.
- Слина сприяє розмноженню мікробів.

3. Обчисли вираз і дізнайся, скільки слини може виробляти організм людини за добу. Відміряй таку кількість води, скориставшись банкою.

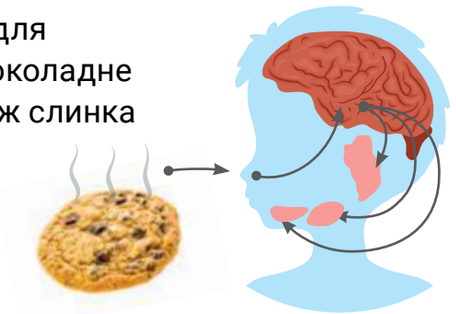
(58 л 760 мл – 45 л 260 мл) : 9

4. Дізнайся ще про одну функцію слини.

1. Висунь язик і потримай його так, доки слина на ньому висохне.
2. Поклади на кінчик язика кілька кристаликів цукру. Що ти відчуваєш?
3. Сховай язик і почекай, поки він зволожиться слиною. Чи відчуваєш ти тепер смак цукру? Який висновок можна зробити?

Слина допомагає нам краще сприймати смак їжі.

5. Валерія вирішила зробити для рідних сюрприз і спекла шоколадне печиво. "Що це так пахне, аж слинка тече?" – поцікавився Ілля. Як ти розумієш цей вислів?



Розкажи за ілюстрацією про механізм слиноутворення.

6. Смакуючи печивом, Валерія розповіла, що дуже хвилювалася, коли чекала гостей. У цей час у неї пересохло в роті, і почувалася вона недобре.

Що ти порадиш робити в такій чи подібній ситуації?

У ситуації стресу чи хвилювання випий води.

Чому в нас часом болять зуби?

1. У школі, де навчається Петро, влаштували Ярмарок професій. Хлопчик запросив на захід свою бабусю. Наталія Петрівна — стоматологиня, тож діти засипали її запитаннями. Прочитай відповіді лікарки. Як ти гадаєш, що цікавило дітей? Озвуч їхні запитання.

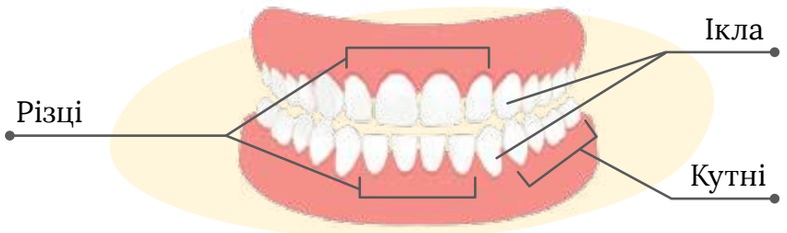
Слід не рідше двох разів на рік приходити на профілактичний огляд до стоматолога.

Якщо зуби чисті й на них немає нальоту, карієс виникає дуже рідко.

Чистити зуби слід упродовж 2–3 хвилин. Важливо також не забути очистити язик.

Користуватися зубочистками треба дуже обережно, щоб не травмувати ясна.

2. Наталія Петрівна розповіла, що в людини три види зубів. Роздивися у дзеркалі кожен вид.



Пласкі різці призначені для відкушування їжі, ікла розривають її, малі та великі кутні зуби — подрібнюють і перемелюють.

3. Милослава вирішила дізнатися, чому руйнується емаль зубів. Дівчинка відшукала відео досліду, який допоміг їй це з'ясувати.

svitdovkola.org/4/media1

Відтвори його.

Підготуй: прозору банку, мушлю, оцет.

1. Поклади мушлю в банку і залий оцтом.
2. Спостерігай, що відбувається. Зроби висновок.

Зубна емаль за складом подібна до мушлі. І кислота руйнує її так само, як зруйнувала мушлю. Аби захистити зуби, про них треба дбати — ретельно чистити після їди. А ще споживати менше солодкого — мікроби, які мешкають у ротовій порожнині, перетворюють цукор на кислоту.

4. Петро і Павло спробували з'ясувати, яких продуктів не варто вживати, щоб не шкодити зубам. Ось які продукти обговорювали хлопчики. Які з них потрібні для здоров'я людини, а які лише руйнують зубну емаль?

Звернися до алгоритму на форзаці

Тема Людина, яка мене надихає

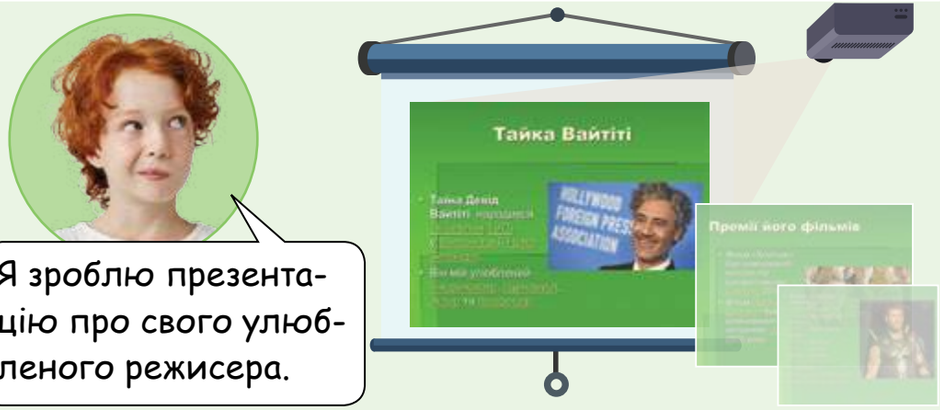
Мета *Розповісти про особистість, якою я захоплююся; пояснити, чому я хочу бути схожим / схожою на неї та які кроки для цього роблю.*

Обери, про що розповісти

1. Подумай, хто тобі імпонує:
   - ☼ реальна людина — хтось із твоїх знайомих чи родичів, видатний українець чи видатна українка, інша відома у світі людина тощо;
   - ☼ вигаданий персонаж — герой літературного твору, мультфільму / кінофільму, комп'ютерної гри тощо.
2. Визнач риси характеру цієї особи, які тебе приваблюють і які ти хотів / хотіла би розвинути в себе.

Покажи, що ти вмієш робити найкраще

Обирай для представлення проєкту той формат, який дасть тобі змогу показати свої таланти.



Не втрачай ентузіазму, коли виникають труднощі

Під час роботи можуть виникнути труднощі. Це нормально! Навіть у дорослих не виходить зробити все бездоганно з першого разу. Письменники, художники, дизайнери завжди доопрацьовують свої твори. Не відступай і працюй, доки результат тебе не задовольнить.

svitdovkola.org/4/3-81

Провідник у невідомому світі

(За твором Керол Доннер)

Макс і Моллі мандрують усередині анатомічного атласу і шукають спосіб повернутися. Близнюки зустріли Вільняку – краплинку рідини, що вільно рухається тілом. І от вони опинилися в капіля́рі.

Хоча Макс і Моллі притислися до самих стінок, позаду вже вишикувалася вервечка еритроци́тів.

– Сунули б ви далі, чуєте? – буркнув один із них. – Ще тромб утвориться! Тут заборонено зупинятися.

– Краще вас звідси вивезти, – вирішив інший.

Діти вмостилися верхи на еритроцитів. Їх підхопило потоком крові й понесло. Раптом Моллі та Вільняка кудись зникли.

– Загубилися... – занепокоївся Макс.

– По дорозі до печінки не можна загубитися, – пояснив еритроцит. – Зараз усі капіляри з'єднаються у вену.

Незабаром із сусідньої судини вискочила Моллі. Вена виросла до велетенських розмірів, і кров несла їх далі.

– Отут печінка забирає поживні речовини, – зауважив еритроцит, що віз на собі дівчинку.

Тут у розмову втрутилася Вільняка:

– Печінка виробляє жовч, запасає поживу, а ще знешкоджує токсини, які потрапляють в організм.

Аж тут Макс поглянув уперед і зойкнув: щось, схоже на величезного восьминога, перекривало тунель.

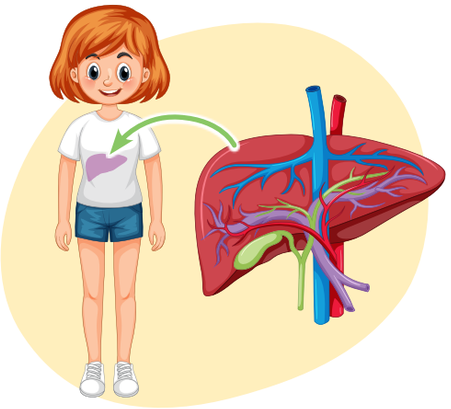
– Що це? – спитала Моллі.

– Захисник печінки – лейкоци́т. Він полює на чужинців. Не бійтеся, ми вас провеземо. Утечемо від нього!

1. Якими кровоносними судинами мандрували герої пригоди? Прочитай їх назви.

2. Чому еритроцит зробив дітям зауваження, коли вони перебували в капілярі? Прочитай його репліку з відповідною інтонацією.

3. Моллі дізналася, що печінка — життєво необхідний орган людини. А також — що вона розташована під ребрами з правого боку.



Відшукай у тексті інформацію про те, для чого людині печінка.

4. Макс з'ясував, що печінка — один з найбільших органів людини, а її маса в дитини 9 років становить близько $\frac{1}{32}$ всієї маси тіла. Визнач приблизну масу своєї печінки.

5. Назар виписав із тексту пригоди словосполучення "поживні речовини" та змінив його за відмінками.

Н. в.	(*що?*)	поживні речовини
Р. в.	(*чого?*)	поживних речовин
Д. в.	(*чому?*)	поживним речовинам
Зн. в.	(*що?*)	поживні речовини
Ор. в.	(*чим?*)	поживними речовинами
М. в.	(*на/у чому?*)	на/у поживних речовинах
Кл. в.	(–)	поживні речовини

Випиши ще одне словосполучення (на вибір) та зміни його за поданим зразком.

Чому печінку називають фільтром організму?

1. Дідусь запропонував Сашкові виготовити найпростіший фільтр для води. "А для чого фільтрувати воду? Вона ж прозора, отже, чиста!" — здивувався онук. Яку відповідь ти дав / дала би хлопчику?

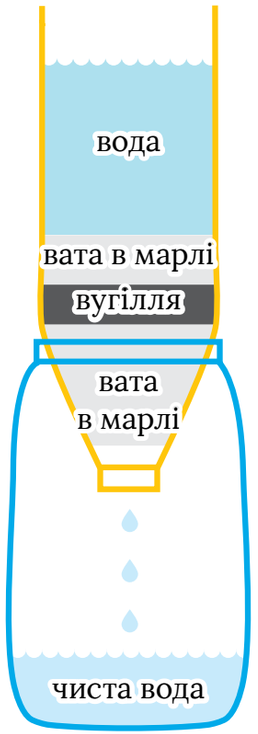
Необроблена вода часто буває небезпечною для людини: у ній багато нерозчинних частинок, мікроорганізмів та токсичних речовин.

2. Виготовте за інструкцією простий ефективний пристрій для очищення води і відфільтруйте склянку води.

Підготуйте: скляну банку (1 л), пластикову пляшку (2 л), марлю або широкий бинт, вату, 50 таблеток активованого вугілля.

Виготовлення фільтра

1. Відріжте у пластикової пляшки дно і вставте її в горлечко банки шийкою донизу.
2. Відріжте шматок марлі (бинта), загорніть у неї вату і вкладіть у перевернуту пляшку.
3. Подрібніть таблетки активованого вугілля і загорніть у вату.
4. Вкладіть їх у пляшку, притискаючи до попереднього шару.
5. Зробіть іще один фільтр із марлі й вати і вкладіть у пляшку.



Печі́нка – теж фільтр, який безупинно очищує кров від шкідливих для організму речовин. Цей орган або перетворює їх на безпечні, або руйнує.

Але наша печінка теж уразлива. Надмір солодощів, газовані напої, фастфуд та продукти, що містять хімічні барвники й ароматизатори, перевантажують її. Тож варто вживати менше такої їжі.

3. Розглянь зображення продуктів. Знайди серед них ті, що шкодять печінці.

4. Поміркуйте, як людина може подбати про здоров'я своєї печінки. Сформулюйте правила.

5. Сашко довідався, що в червоному і фіолетовому винограді міститься багато вітамінів і мікроелементів, корисних для печінки. Хлопчик вирішив почастувати рідних смачним і корисним десертом із виноградом. Приготуй таке частування і ти.

Як зберегти своє здоров'я?

1. Аби убезпечитися від сезонних захворювань, Майя та її рідні вирішили активніше дбати про здоров'я. Родина прийшла на профілактичний огляд до сімейного лікаря. Він порадив зробити щеплення від грипу й вести здоровий спосіб життя. Що мав на увазі лікар? Розкажи.

Правила здорового способу життя

1. Споживай більше фруктів, овочів і продуктів, що містять корисні для організму речовини.
2. Позбудься шкідливих звичок.
3. Дотримуйся розпорядку дня.
4. Щодня займайся спортом та гуляй на свіжому повітрі.
5. Радій життю і не переймайся через дрібниці!

☼ Яких правил здорового життя дотримуєшся ти?

2. Майя вирішила поділитися рецептом корисного салату з друзями. Зробіть такий салат і ви.

Інгредієнти: капуста, морква, зелена цибуля, яблуко, йогурт без добавок, сік половини лимона, лимонна цедра, сіль.

Пошаткуйте капусту, натріть на великій тертці моркву, наріжте шматочками яблуко, подрібніть цибулю. Лимонну цедру перемішайте з йогуртом. Додайте капусту, моркву, яблуко, цибулю, лимонний сік, трохи солі і перемішайте все в мисці. Салат готовий!

3. Сашко склав алгоритм сервірування столу. Який крок він пропустив?

1. Застеліть стіл скатертиною.
2. Розставте тарілки.
3. Поставте склянки.
4. Розкладіть серветки.
5. Прикрасьте стіл.

☼ Сервіруйте стіл, щоб почастуватися приготованим салатом. Смачного!

4. Майї подарували фітнес-браслет. Цей прилад може визначати відстань, яку подолав його власник під час ходьби або бігу. У суботу Майя пройшла 12 км за 4 год. З якою швидкістю рухалася дівчинка?

5. Хто з відомих українців-сучасників демонструє здоровий спосіб життя? Чи надихає тебе його / її досвід? Розкажи.

6. Прочитай вірш і дай відповідь на запитання хлопчика. Як ти почуваєшся, коли тобі відмовляють у смаколиках? Чи можеш сам / сама утриматися від спокуси?

Не дають морозива, от батьки!
Я лише його їв би залюбки...
Шантажують вони і припрошують,
Їсти овочі мене все примушують,
Кажуть, що спочатку обід
Маю весь я з'їсти, як слід,
Й на десерт морозиво буде.
Якось це неправильно, люди!
Можна їсти все навпаки,
А не так, як хочуть батьки?

Вікторія Ніколенко

ДО ЗМІСТУ

ОПРІСНЕННЯ ВОДИ

Матеріали та обладнання

1 чайна ложка солі, $\frac{1}{2}$ літра питної води, пластянки.

Хід досліду

1. Приготуй солоний розчин: додай сіль у воду і ретельно розмішай.
2. Налий у пластянку 50–100 г розчину і постав у морозильну камеру.
3. Зроби припущення: що станеться з водою?
4. Почекай, поки розчин замерзне. Дістань пластянку з холодильника і постав у тепле місце.
5. Коли лід частково розтане, злий рідину, що утворилася, та спробуй її на смак. Яка вона?
6. Зачекай, поки розтане решта льоду, і скуштуй ту воду, що утворилася. Яка вода солоніша на смак?
7. Сформулюй висновок.
8. Припусти, скільки разів треба повторити заморожування, щоб отримати цілком прісну воду. Перевір це припущення.

Опріснення води – видалення розчинених у ній солей, у результаті чого вона стає придатною для пиття, може використовуватись для господарських або технічних потреб.

Опріснювати воду виморожуванням люди додумалися, помітивши, що солона вода замерзає повільніше, ніж прісна.

Коли температура води опускається нижче 0 °C, спершу утворюються кристали прісного льоду, а сіль виштовхується в іще рідкий розчин. А під час нагрівання замерзлий розсіл переходить у рідкий стан раніше, ніж починають танути кристали прісного льоду, і його можна злити. За подальшого танення утворюється прісна вода.

Несподіваний атракціон

(За твором Керол Доннер)

Макс і Моллі продовжували свій шлях кровоносним руслом. Вільняка знову була поруч.

– Ми покидаємо печінку, – оголосила краплинка, – тому набираємо швидкість. Незабаром опинимося в найбільшій із вен!

– Ура! Ю-ху! – летіли й перекидалися довкола них раді-радісінькі еритроцити.

– Але ж попереду стіна! – загорлав Макс, перекрикуючи гамір. Тієї миті біла стіна розійшлася, відкривши шлях до велетенської порожнини. Макс, Моллі й усі решта опинилися в ній. Діти встигли помітити покручені складки стін печери. Тієї самої миті стінки стислися з лунким "гуп!" і проштовхнули їх далі в червоному вирі, до судини неподалік.

– Хай йому абищо! – вигукнув Макс. – Це ж, мабуть, серце б'ється...

Вільняка ствердно кивнула.

– Ну що, сподобалося?! – з утіхою проспівав еритроцит, який віз Моллі, щойно вона наважилася розплющити очі.

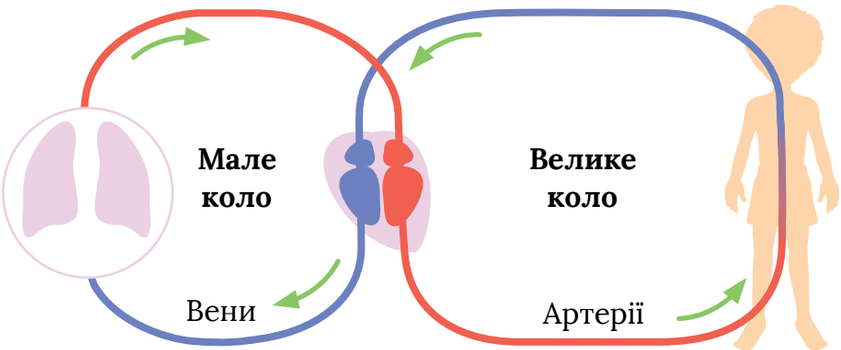
– Словами не передати, – пробурмотіла дівчинка.

– Я знав, що тобі сподобається! Це найцікавіша ділянка подорожі. Не хочу скаржитися, але наша праця дуже одноманітна. Ми плинемо по колу, доправляємо до клітин кисень, а вбираємо вуглекислий газ, веземо його до легенів, там знову завантажуємося киснем... А ці заходи у серце на кожному колі додають життю родзи-и-инки!

1. Які емоції переживали еритроцити, проходячи крізь серце? А що відчували діти? Наведи цитати з тексту.
2. Що ти дізнався / дізналася з цього уривка про серце і кровоносну систему?
3. Як еритроцит розповідав про свою роботу? Прочитай. Чи до вподоби йому ця праця? Свої міркування обґрунтуй.
4. Доповни речення.

Кров приносить до органів поживні речовини і ..., а забирає ... ... та інші непотрібні речовини.

5. Розглянь кровоносну систему людини і розкажи, як кров "мандрує" нашим організмом.



Мале коло кровообігу. Кров із серця судинами потрапляє в легені, де вона насичується киснем і повертається до серця.

Велике коло кровообігу. Насичена киснем кров вирушає із серця і розноситься артеріями по всьому організму. Кисень з крові потрапляє до кожної клітини, а далі вже збіднена кров по венозних судинах повертається до серця.

Чому кров червона?

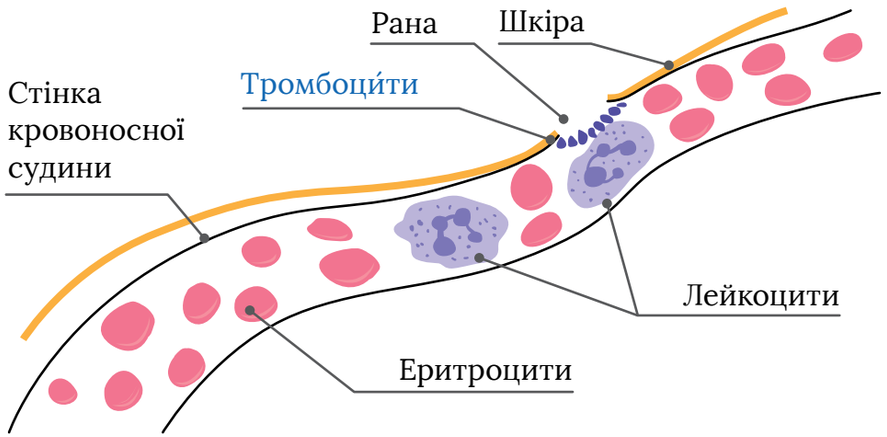
1. Четвертокласники сперечалися про те, який колір має кров. Чию думку ти підтримуєш? Чому?

Сашко: Кров синя, адже всі вени сині.

Тимур: Кров червона — це видно, коли поріжешся.

Оля: Кров буває різних кольорів: і червона, і синя, й навіть жовтувата, майже прозора.

2. Віктор намалював схему. Розглянь її й розкажи, з яких клітин складається кров і які функції вони виконують.



Серед усіх клітин крові найбільше **еритроцитів**. Їх ще називають червоними кров'яними тільцями. Саме вони забарвлюють кров у червоний колір.

3. Уяви, що клітини твоєї крові вміють говорити. Яку історію розповів би еритроцит? А інші клітини? Розкажи.

4. Змоделюйте свої дії в кожній з описаних ситуацій.

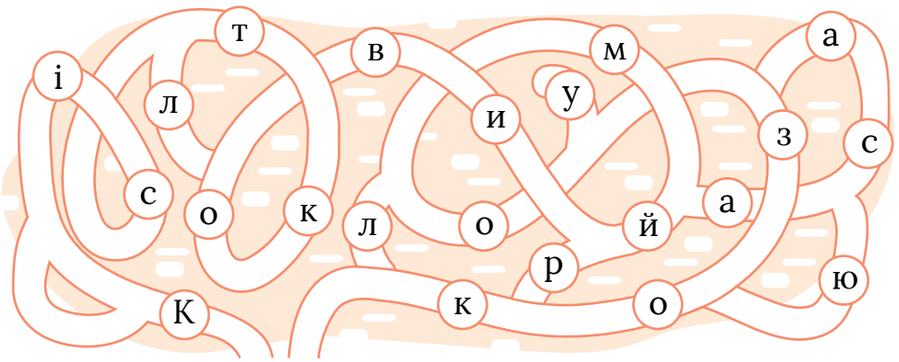
Під час гри з друзями ти впав / упала і зчесав / зчесала верхній шар шкіри. На місці садна виступила кров. Під рукою немає жодних медичних засобів.

Готуючи рідним салат на вечерю, ти ненароком порізав / порізала палець. Ранка почала кровоточити. Удома є аптечка.

Ідучи вулицею, ти побачив / побачила велосипедиста, який упав. Із рани на його руці трохи вище зап'ястка сильно тече кров.

За найменшого поранення на шкірі виступає кров. Це ушкоджено капіляри. Таку кровотечу легко спинити, промивши ранку проточною водою, обробивши дезінфікувальним розчином і перев'язавши чистим бинтом. Якщо кровотеча сильна, зверніться до лікаря.

5. Пройди лабіринтом і довідайся, де в нашому організмі розташована "фабрика клітин крові".



Як працює серце?

1. Іван довідався, як можна визначити розмір серця. Треба стиснути долоню в кулак — десь таким завбільшки і є серце. Із сусідом / сусідкою по парті порівняйте приблизні розміри своїх сердець.

2. Серце — м'яз, який працює безперервно. Переглянь відео про його роботу.
svitdovkola.org/4/media2

Який факт вразив тебе найбільше? Розкажи.

3. Під час огляду в лікаря Іван почув через стетоскóп своє серцебиття. Відчути роботу серця можна і вимірюючи пульс. Визнач свій пульс у стані спокою та після фізичного навантаження. Порівняй результати і зроби висновок.

1. Намацай у себе на лівій руці пульс. Для цього пальцями правої руки легенько натисни на зап'ястку.
2. Визнач, скільки ударів за хвилину робить твоє серце.
3. Зроби 20 присідань.
4. Знову виміряй кількість серцевих скорочень за хвилину.
5. Порівняй результати. Чому вони відрізняються?

Під час фізичного навантаження органам потрібно більше кисню і поживних речовин, тож кров має проходити по них швидше. Тому серце й прискорює свою роботу.

4. Серце дорослої людини скорочується 60–80 разів за хвилину і за цей час перекачує близько 6 л крові. Визнач, скільки літрів крові перекачує серце дорослої людини за добу.

5. Яна довідалася, що приємні емоції добре впливають на роботу серцево-судинної системи і на здоров'я загалом. Дівчинка вирішила потішити дідуся і пошила для нього оригінальний гольник. Зроби такий і ти за фото- або відеоінструкцією.

svitdovkola.org/4/porobka7

Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 3

Якщо ти чемний, то ніколи не будеш популярним. Привертай увагу! Глузуй над іншими і будеш крутим!

- Чи подобається тобі переглядати відеоблоги? Чому?
- Чи вважаєш ти доречною пораду професора? Наведи приклад доброзичливого жарту. Чи може він образити?
- Чи випадало тобі бачити, як над кимось глузують? Що ти при цьому відчував / відчувала? Чи легко дається рішення не підтримати образливі жарти, а зупинити їх? Чому?
- Чи доводилося тобі ставати об'єктом цькування? Як варто діяти в таких випадках? До кого звернутися по допомогу?
- Чи ображав / ображала ти кого-небудь невдалим жартом? Що можна зробити, аби виправити ситуацію?
- Чи вмієш ти критично ставитися до порад інших людей, навіть найпопулярніших? У чому проявляється це вміння?

Небезпека поруч

(За твором Керол Доннер)

Макс і Моллі в легенях – шукають кота Бекстера, який разом із ними потрапив до магічного атласу.

Діти опинилися в якійсь сфері, наповненій туманом. Вона то стискалася, то надималася в ритмі дихання. Далі виднілися інші сфери, під'єднані до довгої труби.

– Мабуть, це повітряний мішечок, із яких складаються легені, – здогадався Макс.

– Тут мільярди мішечків... Почнімо! Киць-киць-киць! Бекстере! – Моллі рушила вперед.

Вони йшли, час спливав, але їхні зусилля були марні.

– Блукаємо тут уже кілька годин... – урешті промовив Макс. – Можна валандатися вічно і нічого не знайти!

– Ми мусимо це зробити! – Моллі втомлено опустилася на "підлогу". Макс присів поряд:

– Не плач, бо я теж заплачу. Не можна скиглити.

Раптом обличчя Моллі змінилося. Вона показала руку – до її долоні приклеїлося кілька рудих шерстинок.

А тим часом неподалік повзла велетенська біла клітина – макрофа́г. Він невдоволено бурмотів:

– Леле! Наче й не прибирав тут! – позаду нього залишалася чиста рожевувата поверхня. – А це що таке?

Кіт розплющив очі й зустрівся поглядом із макрофагом. Той посунув на нього, горлаючи:

– Вторгнення! Тривога!

Макс і Моллі помчали на крик. Скоро дівчинка вже підхопила котиська на руки. Залишилося лиш утекти від макрофага і придумати, як повернутися додому...

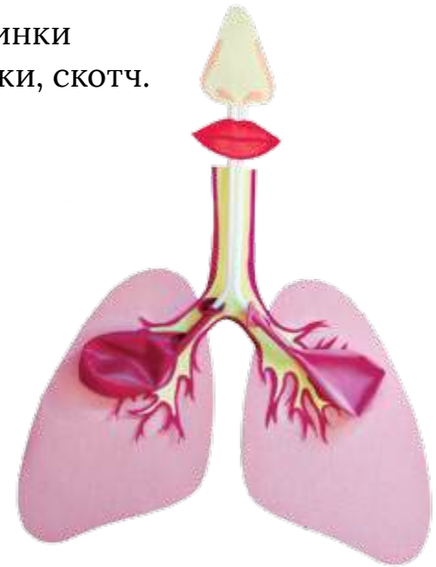
ДО ЗМІСТУ

1. У якій системі організму людини діти знайшли свого кота Бекстера?

2. Чи легко Максу і Моллі далися пошуки улюбленця? Розкажи, підтверджуючи свою думку словами з тексту.

3. Створіть модель дихальної системи за інструкцією та розкажіть, який шлях проходить повітря в нашому організмі.

Підготуйте: папір, 2 соломинки для напоїв, 2 повітряні кульки, скотч.



1. Виріжте з паперу або картону носик, ротик, легені.
2. З'єднайте скотчем дві соломинки, приклейте до них паперові деталі.
3. На кінець кожної соломинки натягніть кульку і щільно примотайте скотчем.
4. Подмухайте в соломинки та простежте, як повітря наповнює кульки-"легені".

4. Коли почався опалювальний сезон і повітря в класі стало сухішим, у Романи почастішали прояви алергії. Аби допомогти дівчинці, її однокласники вирішили купити для класу зволожувач повітря. А щоб заробити гроші на нього, влаштували виставу. Чи є у твоєму класі проблема, яку ви можете розв'язати разом? Обговоріть це.

5. Уяви собі закрите приміщення, де перебуває багато людей. Чому через деякий час у ньому стає важко дихати, паморочиться голова, знижується працездатність? Поміркуй.

Чи вміємо ми дихати?

1. Перевір, чи вмієш ти дихати різними способами.

Дихання грудною кліткою. Поклади руку на груди і роби глибокі вдихи. Що відбувається з грудною кліткою? Як вона змінюється?

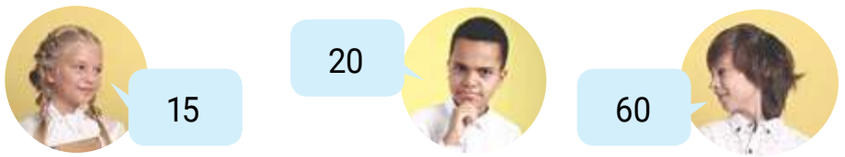
Дихання за допомогою діафра́гми. Поклади руки на живіт і втягуй повітря якомога нижче, до самої руки, але так, щоб грудна клітка не піднімалася.

Дихання діафрагмою, на думку лікарів, є дуже корисним для організму.

З'ясуй, чи добре розвинені твої легені. Набери повні легені повітря. Притули до губ повітряну кульку і зроби видих. Чи вдалося тобі надути кульку?

Перевір, як проходить повітря крізь ніздрі. Затули один із носових проходів, а до другого піднеси легеньку смужку паперу. Що з нею відбувається? Чому?

2. На запитання вчительки "Скільки вдихів і видихів ви робите за 1 хвилину?" троє дітей відповіли:



Як ти гадаєш, хто з них має рацію?

- Візьміть секундомір і полічіть кількість своїх вдихів і видихів за хвилину.
- Пострибайте 15 разів на лівій нозі, потім — на правій. Знову полічіть кількість вдихів і видихів за хвилину.
- Порівняйте результати, отримані у стані спокою та після стрибків. Зробіть висновок.

3. Орися довідалася від тата, що за допомогою дихальної гімнастики можна покращити самопочуття і настрій. Виконай одну із вправ дихальної гімнастики.

Вправа "Танок свічки"

З дозволу дорослих постав запалену свічку на деякій відстані від себе. Зроби спокійний вдих, склади розслаблені губи трубочкою і видихай через рот у бік свічки. Упродовж кількох хвилин дихай і стеж за тим, як танцює вогник. Споглядання вогню допоможе тобі сконцентруватися. Ця вправа буде дуже корисна перед виконанням уроків чи важливого завдання.

Вправа "Воїн"

Зроби глибокий повний вдих, піднімаючи руки через сторони вгору. Різко опусти руки вниз, одночасно видихнувши через рот зі звуком "Ха!". Так дихай 1 хвилину.

Ця вправа активізує дихальну мускулатуру, додає бадьорості, проганяє втому.

Її можна виконувати двічі на добу — уранці та в другій половині дня, але не перед сном.

4. Стадіон, де займається Орися, вирішили обгородити сіткою. Сітку якої довжини слід купити, якщо довжина стадіону — 90 м, а його ширина — 45 м?

Чому лікарі кажуть, що куріння вбиває?

1. 18-річний Артем, брат четвертокласника Антона, затоваришував із хлопцями, які курять. Щоб почуватися своїм у їхньому товаристві, Артем теж спробував палити. Як ти ставишся до такого рішення юнака? Чому?

2. На застереження Антона про шкідливість куріння старший брат відповів: "Якщо сигарети такі шкідливі, чому їх не заборонено продавати?". Як би міг відповісти на це запитання четвертокласник? Продовж діалог.

3. Антон вирішив більше дізнатися про шкідливість паління. В анатомічному атласі хлопчик знайшов такі зображення. Чим небезпечне паління? Розкажи.

Легені та серце людини, що не палить

Легені та серце курця

4. Пані Марічка має шкідливу звичку курити вдома. Дослідники підрахували, що під час паління в легенях курця осідає близько $\frac{3}{4}$ смоли, яку містить дим, а в людей, що поряд, — у 10 разів менше. Скільки міліграмів смол осідає в легенях жінки за тиждень, якщо за день вона випалює 10 цигарок, в димі кожної з яких — 8 мг смол? А скільки — в її чоловіка пана Левка, що живе разом з нею?

5. Антон переконав брата не палити, але той боїться, що втратить через це своїх нових друзів. Що ви порадите хлопцю? Змоделюйте діалоги між братами.

6. Артем став більше часу проводити з молодшим братом і допоміг йому зробити з конструктора моделі тваринок. Сконструюй і ти щось цікаве за власним задумом.

7. Якось на дошці оголошень біля школи Артем побачив рекламу студії брейкдансу. Розглянь її та дай відповіді на запитання.

- Що зображено в рекламі?
- Чи хочеться вам бути схожими на її персонажів? Що для цього треба зробити?
- Чи виникло в тебе бажання відвідати школу танцю? Чому?
- Кому вигідна ця реклама?
- Чи може ця реклама комусь зашкодити?

Подобається сучасна музика?
Мрієш навчитися круто танцювати?
Хочеш знайти нових друзів?

Приходь до студії брейкдансу "Ритмікс"!

Заняття щосереди та щосуботи о 17:00 у спортивній залі школи.

Реклама може нав'язувати певний вибір, думки, смаки й поведінку. Сприймай рекламу обачно.

8. Оберіть заняття, яке вам подобається, і створіть разом плакат, що його рекламує. Презентуйте його іншим групам.

Перевір себе

1. 30 листопада, у Всесвітній день домашніх тварин, тато вирішив купити Христині цуценя. Але дівчинка переконала його, що краще забрати собаку з муніципального притулку. Як ти ставишся до такого рішення? Чому?

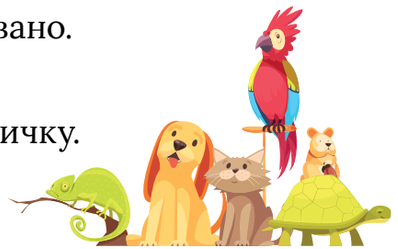
2. Дорогою до притулку Христина вирішила підкріпитися бананом. В яких органах травної системи він побуває? Продовж ланцюжок усно.

Ротова порожнина — глотка — стравохід — …

3. Христина вирішила взяти собаку породи кокер-спанієль на ім'я Чапа. Вік Чапи — 1 рік, вага — 12 кг. Добова норма їжі для неї — 1 кг. М'ясо складає $\frac{1}{2}$ всього раціону. Молочних продуктів вона має споживати на 120 г менше, ніж м'яса. Решта — овочі. Скільки овочів має з'їдати Чапа протягом доби?

4. Христина прочитала рекомендації ветеринара, що допоможуть зберегти здоров'я домашніх улюбленців.

- Годувати тварину збалансовано.
- Стежити за її вагою.
- Регулярно чистити її годівничку.
- Забезпечити своєму улюбленцю активне життя.



А які поради ти можеш дати Христині для підтримання її власного здоров'я? Розкажи.

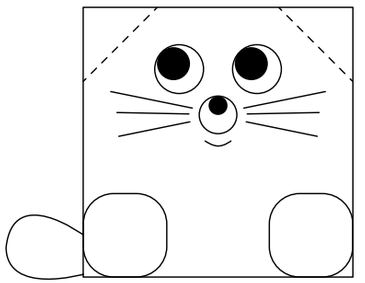
5. Повертаючись додому після пробіжки із собакою, Христина відчула, що її серце стукає часто й сильно. Виміряла пульс — 98 ударів за хвилину. Чому в дівчинки було таке сильне серцебиття? Продовж речення.

Під час активної діяльності органам тіла потрібно більше кисню, тому…

6. Христинина улюбленица Чапа любить гуляти в парку. Особливо радіє вона, коли туди приводять таксу Джекі. Про що можуть "розмовляти" собаки? Розіграй з однокласником чи однокласницею діалог між ними.

7. Улюблене заняття Чапи — бавитися м'якими іграшками. Поший для тваринки (своєї або когось із друзів) забавку за інструкцією.

Підготуй: легку тканину, трикотаж (згодиться стара шкарпетка або футболка).



- Намалюй котика на папері. Виріж викрійку по контуру.
- Шпильками сколи викрійку з двома шарами тканини, складеної виворотним боком зовні, обведи по контуру.
- Додай припуски на шви та виріж деталі.
- Зший деталі по контуру швом "назад голку", залишивши отвір для наповнення.

- Виверни заготовку і наповни іграшку синтепоном.
- Заший отвір.
- Оздоб іграшку. Зроби хвостик і лапки та приший їх до тулуба.

Тема 4

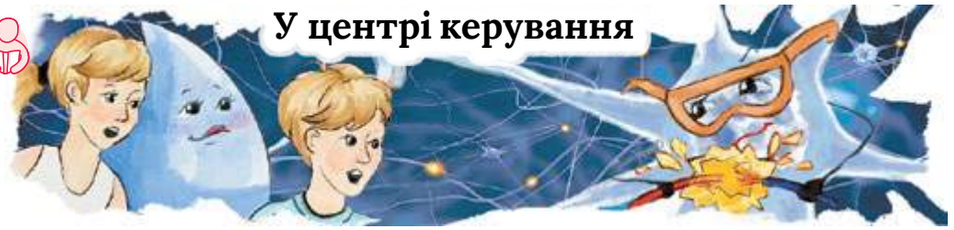
ФАКТИ І ТАЄМНИЦІ

Вивчаючи цю тему, ти:

- продовжиш захопливу подорож організмом людини разом із Максом і Моллі;
- дізнаєшся більше про опорно-рухову й нервову системи людини, будову ока та шкіри;
- довідаєшся про принцип роботи лавової лампи та змайструєш її власноруч;
- виготовиш із друзями прикраси й оздобиш свій клас напередодні новорічно-різдвяних свят.

- Розглянь малюнок. У кого з відвідувачів поліклініки щось болить, а хто супроводжує недужого? Хто працює тут?
- Якими словами можна підбадьорити тих, хто хвилюється через візит до лікаря?
- Згадайте з друзями, як ви відвідували лікарів, та інсценізуйте розмови в кабінетах окуліста, стоматолога, травматолога, рентгенолога.
- Як лікар дізнається, чим хворіє пацієнт і як йому можна допомогти? Яке обладнання в цьому допоможе?
- Чи варто щось приховувати від лікарів? Чому?

У центрі керування



(За твором Керол Доннер)

Тепер близнюки мандрували не лише із Вільнякою, а й із котом. І от вони опинилися в мозку.

– Це мозок! – пояснила Вільняка. – Суперпотужний комп'ютер. Найвищий рівень безпеки.

Довкола в різних напрямках простягалися тонкі дроти, ніби хтось сплів павутину, щоб ловити думки.

– Познайомтеся з нейроном – нервовою клітиною, – проявила ініціативу Вільняка.

Діти здивовано придивлялися до нового знайомця. Тіло його розчепірювалося промінцями на всі боки. Довгий і тонкий відросток тягнувся до тіла іншого нейрона. Раптом у сусідньому нейроні пробіг спалах, запалив інший нейрон і рушив далі. Хвиля вогнів ширилася павутиною, мов блискавка. Світ нейронів гув, наче високовольтна електролінія, і зблискував феєрверками.

– Ми так спілкуємося, – пояснив нейрон. – Спілкування – наша робота. Я, наприклад, отримую сигнал про блакитний колір із правого ока і передаю його далі. А хто ви такі й звідки впали на мене?

– Ми – діти. І належимо до іншого світу. Мусимо якось вибратися звідси. Ти знаєш шлях назовні?

– Гм-м... – замислився нейрон. – А що зараз зовні?

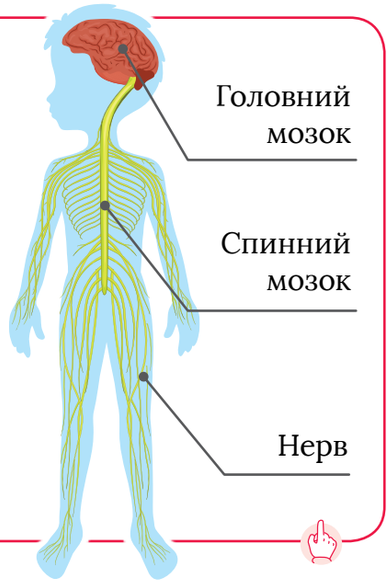
– Ми не знаємо, – розгубився Макс.

– Погляньте через око.

– Оце так! – вигукнув Макс. – Якщо ми визирнемо, то побачимо, що там робиться, і, можливо, збагнемо, як повернутися додому.

1. Які емоції викликало в Макса та Моллі знайомство з нейроном? Розкажи.
2. Які факти про нервову систему тебе вразили? Прочитай. Що досі було для тебе таємницею?
3. Як працює нервова система? Прочитай текст і побудуй за його змістом схему в зошиті.

Злагодженою роботою організму керує **нервова система**. Вона складається з **головного** та **спинного мозку, нервів**, що від них відходять, і **нервових вузлів**. По нервах у мозок надходять сигнали. А від мозку йдуть зворотні сигнали до всіх органів тіла.



4. Підготуйте виставу за змістом прочитаної пригоди.

1. Об'єднайтеся у групи, розподіліть репліки.
2. Виготовте декорації та доберіть аудіосупровід.
3. Проведіть репетицію.
4. Запросіть на виставу глядачів з інших класів.

☼ Поміркуйте, за що можна подякувати одне одному.

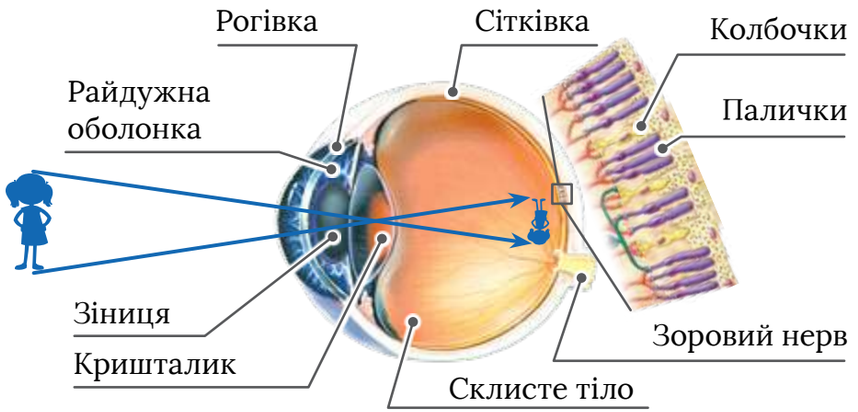
5. Марічка довідалася, що маса головного мозку дитини молодшого шкільного віку майже така, як і в дорослої людини. Знайди значення виразу, і дізнаєшся приблизну масу людського мозку.

12 кг 280 г + 15 кг 320 г – 26 кг 300 г

Як працює око?

1. Моллі сказала Максу, що око — головний орган чуття. Чи погоджуєшся ти з нею? Обґрунтуй свою думку.

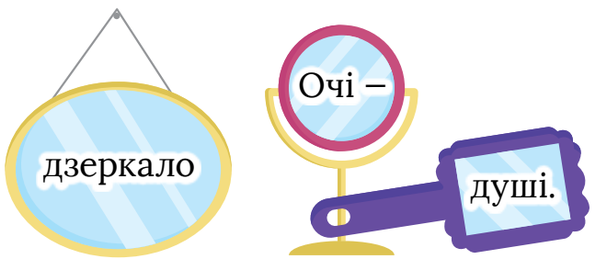
2. Роздивися у дзеркальці свої очі. Які вони? Опиши.



Крізь зіницю світло потрапляє на кришталик. Рогівка, кришталик і склисте тіло, як лінзи, заломлюють світло, фокусуючи його на сітківці. У сітківці світлочутливі клітини — колбочки і палички — вловлюють світло, а мозок перетворює його на зображення.

3. Колбочки дають змогу розпізнавати кольори, а палички — бачити в сутінках. Паличок у центрі сітківки дуже мало, тож аби розгледіти щось у темряві, варто дивитися не на предмет, а трохи повз нього. Перевір цей факт.

4. Віднови вислів. Поясни, як ти його розумієш.



5. Перевір, чи добре працюють твої очі. Розкрий будь-яку книжку. Якщо користуєшся окулярами, надягни їх. Тримай книжку на відстані 33–35 см від очей і читай по черзі правим і лівим оком. Якщо це вдається без зусиль, із твоїми очима все гаразд. Якщо хочеться відсунути книжку або наблизити її, зверніться до лікаря-окуліста.

6. Настя помітила, що однокласники стали дражнити Стефана. Вони вигадали для нього образливе прізвисько, а одного разу змовилися й заховали його окуляри. Це конфлікт чи цькування? Чому ти так вважаєш? Як діяти, коли стаєш свідком або жертвою булінгу? Розкажи.

7. Настя довідалася, що за допомогою зору ми сприймаємо більшу частину інформації. Тож дівчинка вирішила дбати про свої очі. Розгляньте малюнки та сформулюйте правила, яких їй слід дотримуватися.

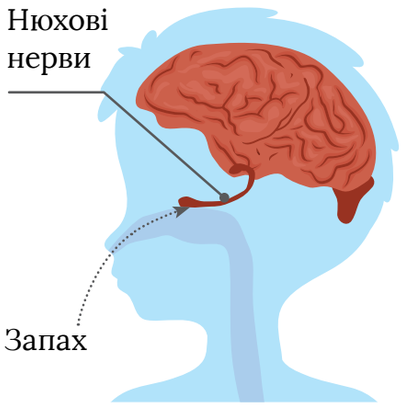
Як я сприймаю інформацію ззовні?

1. Люда запитала Тимофія: “Як ти сприймаєш інформацію з навколишнього світу?”. Що міг відповісти хлопчик?

2. Аби краще дослідити це питання, дівчинка запропонувала провести дослід із розпізнавання смаків. Проведіть його разом із друзями. Який орган чуття допоміг виконати завдання? Розкажи, що ти про нього знаєш.

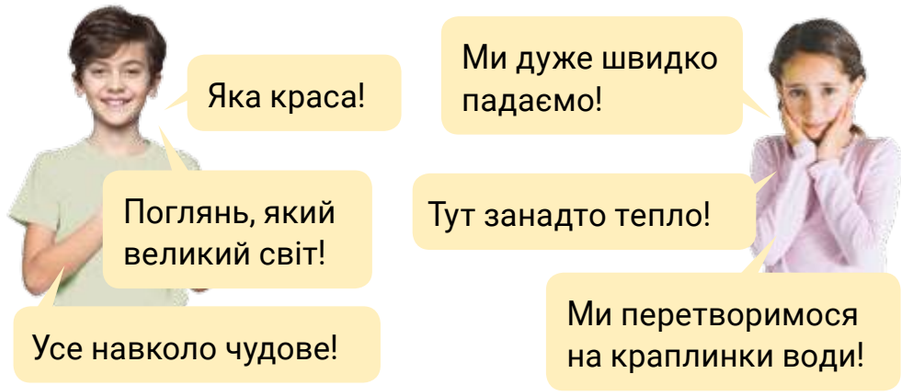
3. Тимофій сказав, що впізнати какао йому допоміг ніс. Розкажи за схемою, як працює орган нюху людини.

Від головного мозку до стінок носа простягаються нюхові нерви, відповідальні за нашу здатність відчувати запахи. Повітря, яке ми вдихаємо, подразнює нюхові нейрони. Вони здатні розрізняти тисячі різноманітних запахів, причому про кожен окремий запах у мозок передається спеціальний сигнал.



4. У словнику фразеологізмів Таня знайшла багато висловів зі словом “ніс”. Довідайся, який із них означає “довести свою перевагу над кимось”.

5. Тимофій запропонував однокласниці підслухати “розмову” сніжинок, приклавши до вух картонні втулки від паперових рушників, та розіграти її в ролях.



Чому, на твою думку, діти “почули” такі різні слова?

6. Назви якомога більше ідей використання картонних втулок від паперових рушників чи туалетного паперу.

7. Виготов органайзер за інструкцією.
svitdovkola.org/4/porobka8

До змісту

Зверніся до алгоритму на форзаці

Тема Створюємо комікси

Мета *З'ясувати, як "співпрацюють" органи чуття і нервова система, та створити власний комікс про це.*

Придумай сюжет або вибери із запропонованих

Ідеї для твого коміксу

- Ти вдома читаєш книжку. Раптом чуєш стукіт у вікно...
- Ти переходиш вулицю і зненацька бачиш машину, що мчить на тебе.
- Ти підходиш до дверей квартири і чуєш запах піци, яку готує мама.
- Ти їси яблуко і несподівано відчуваєш на язику гіркоту.
- Ти взуваєш кросівки і зненацька намацуєш усередині щось довге і холодне.
- Ви з товаришем ідете до школи і чуєте звідкись жалібне скавуління.
- Після уроку фізкультури ти дуже хочеш пити. Береш до рук склянку – а вода дуже гаряча.
- Ти сам / сама вдома, читаєш книжку і раптом відчуваєш запах горілого.

Звертайся за порадою

Створи комікс, скориставшись пам'яткою

Пам'ятка зі створення коміксу

- Вигадай двох-трьох персонажів.
- Уяви їхній зовнішній вигляд.
- Придумай сюжет історії (чим почалася, що відбулося, чим завершилася, які висновки зробили для себе персонажі).
- Вирішіть, скільки кадрів треба створити для її зображення (бажано не більше семи).
- Намалюй кадри коміксу і напиши репліки персонажів у спеціальних "бульбашках".

М’язи та кістки

(За твором Керол Доннер)

Нервові клітини перенесли близнюків із котом до невідомої ділянки тіла. Вільняка дорогою встигла посваритися з усіма і безслідно зникла.

Діти стояли на велетенському пучку волокон, що складалися з довгастих червоних клітин.

– Привіт! Ми – м’язові клітини. Приємно, що до нас хоч хтось завітав, окрім еритроцитів. Вони лише скаржаться, що ми споживаємо забагато кисню. Але ж ми рухаємо тіло, наша робота важлива... А ви що, заблукали?

Діти почали розповідати про свої пригоди, але в цей момент нерв, на якому вони сиділи, вистрілив сліпучим спалахом. І вони понеслися вгору вздовж руки, аж доки врізалися у... дерево. Воно було вище, ніж сягало око, і тягнулося донизу так далеко, що діти боялися й дивитися.

– Гей, обережно! Куди вас несе? – вишкірився на них стовбур із кривою пичкою.

– Даруйте, пане, – почав Макс. – Чи не могли б ви...

– Ні! Я надто зайнятий.

– Він завжди такий. Не звертайте уваги, – пролунав тоненький голосок одного з нейронів. – Це спинний мозок. Він такий цінний, що тіло звело довкола нього кістяний тунель, який захищає його так само, як череп оберігає головний мозок. Це хребет, вервечка циліндричних хребців. А ось там видно інші кістки – ребра. А ще тут є м’язи, щоб утримувати вертикально височезний стіс кісток.

– Нічого собі, яка складна система! – вигукнув Макс.

– Ще б пак! Тіло напрочуд мудро влаштоване!

1. Як ставляться м’язи до своєї роботи? Підтвердь свою думку словами з тексту.
2. Чим захищений спинний мозок? А головний?
3. Помацай своє тіло в різних місцях. Де ти можеш добре розрізнити м’язи? Яку роботу вони виконують? Пошукай також кістки та місця, де вони з’єднуються, — суглоби.
4. Знайди серед тверджень про опорно-рухову систему хибне. За потреби звернися до надійних джерел по додаткову інформацію.

   Опорно-рухова система:

   - утворює каркас і надає форму тілу;
   - захищає внутрішні органи;
   - відповідає за виведення з організму надлишку води, а також солей та отруйних речовин;
   - дає можливість пересуватися у просторі;
   - складається з кісток, суглобів і м’язів.

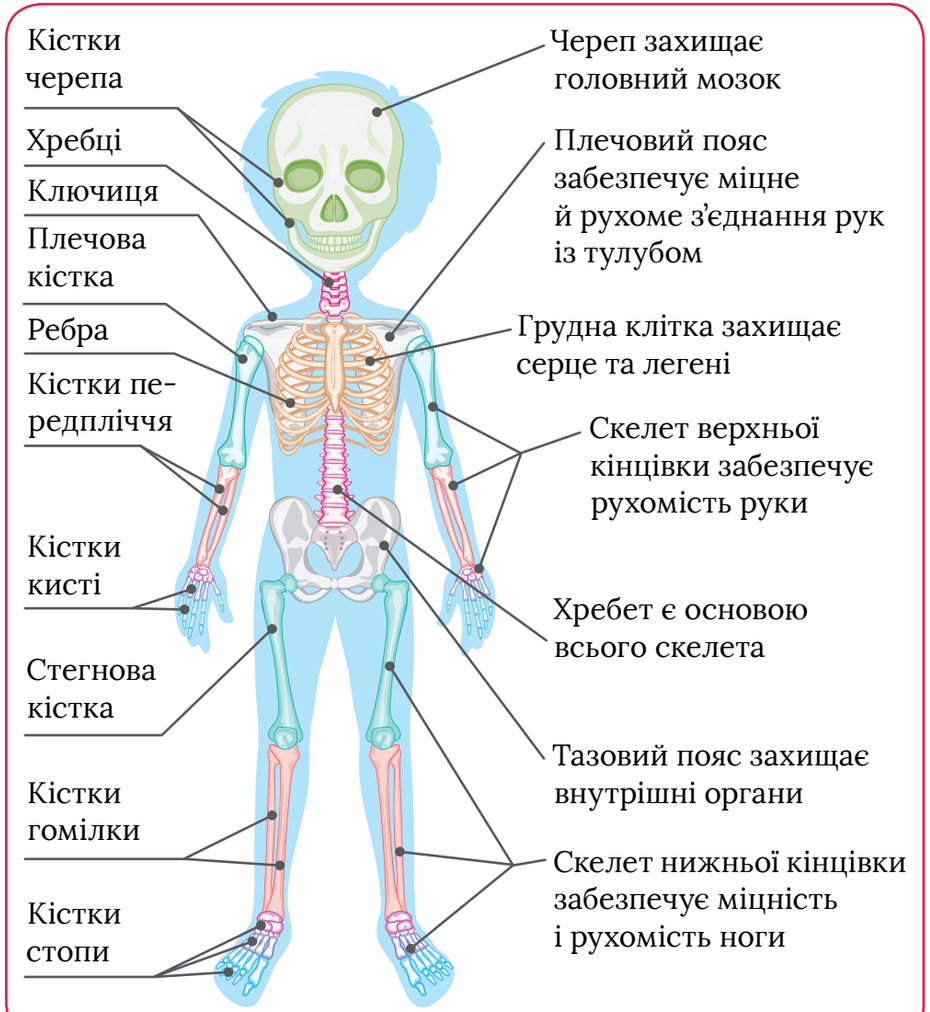
5. Розглянь роботи дітей, які моделювали опорно-рухову систему організму. Яка модель найточніша? Чому? Виклади і ти скелет людини з ватяних паличок.

Що таке опорно-рухова система?

1. У кабінеті ортопе́да під час профілактичного огляду Павло побачив на стіні зображення скелета людини. З яких кісток він складається? Розкажи.

☼ Спробуй намацати кожну кістку в своєму тілі.

☼ Довідайся про значення кожної частини скелета.

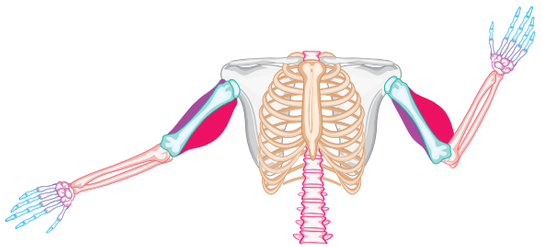


2. Лікар розказав Павлові, що найбільше кісток у новонароджених дітей — близько 270. У міру того, як дитина росте, деякі кісточки зростаються. І в дорослої людини їх залишається 206. На скільки більше кісток у скелеті новонародженої дитини?

Кістки утворюють скелет. Він є опорою для тіла і захищає внутрішні органи від механічних пошкоджень. Скелет не може рухатися сам: у цьому йому допомагають м'язи, прикріплені до кісток. Кістки та м'язи разом із хрящами, суглобами і зв'язками утворюють опорно-рухову систему людини.

3. Відомо, що людина росте до 17–25 років, а після 40 починає "рости вниз": кожні 10 років її зріст зменшується приблизно на 1 см. Причина цього — висихання хрящів у суглобах і хребті. Визнач, яким заввишки буде чоловік у 70 років, якщо у 39 його зріст — 1 м 86 см.

4. Старший брат Павла Денис займається у тренажерному залі. Хлопець розповів, що згинання руки в ліктьовому суглобі залежить від двох протилежних м'язів, якими керує нервова система. Якими кольорами зображено м'яз-згинач і м'яз-розгинач на малюнку?

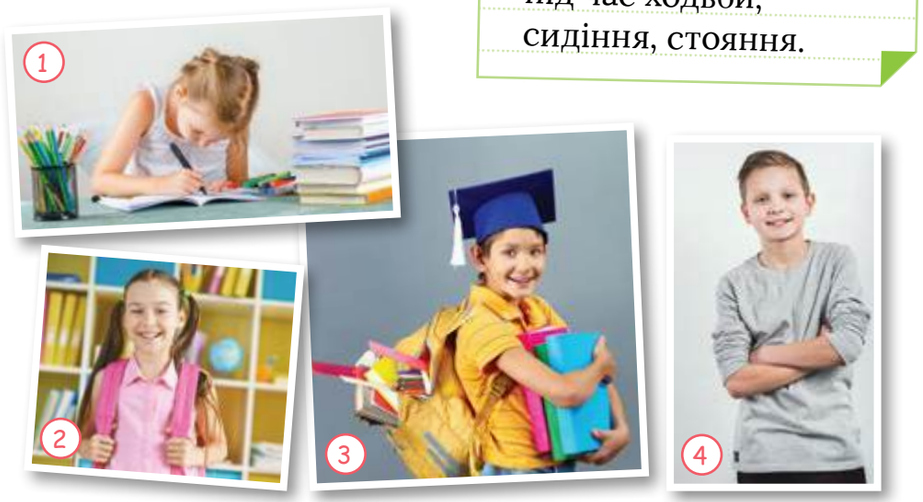


5. Візьми в руку підручник. Згинаючи лікоть, піднімай та опускай його протягом 30 секунд. Тепер візьми підручник в іншу руку. Витягни її й потримай так 30 секунд. Що було легше зробити? Сформулюй висновок.

Чому важливо мати гарну поставу?

Поста́ва – це звичне положення тіла під час ходьби, сидіння, стояння.

1. Розглянь фото своїх однолітків. Що ти можеш сказати про їхню поставу?



А Стоїть рівно, плечі симетричні.

Б Стоїть перехнябившись, одне плече вище за інше.

В Сидить згорбившись, голова надто низько нахилена.

Г Плечі надміру напружені, поперек засильно вигнутий.

2. Марта і Вадим обговорювали, наскільки важлива постава для людини. Чи підтримуєш ти думки дітей? Чому?

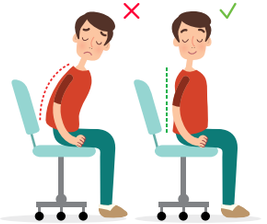
Не має значення, як ти сидиш – головне, щоб було зручно.

Треба дбати про свою поставу, щоб уникнути проблем зі здоров'ям.

3. Вадим вирішив довідатися, чим небезпечна для здоров'я неправильна постава. Він дізнався, що порушення постави може спричинити збої в роботі органів дихання. Чим іще шкідлива неправильна постава? Досліди.

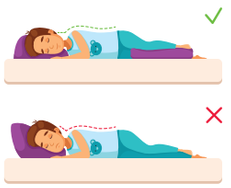
4. Правильна постава не дається людині від народження, кожен формує її сам. Перевір, яку поставу ти вже сформував / сформувала.

Постава під час ходьби



Постава під час сидіння

5. Які чинники впливають на формування постави? Розкажи.

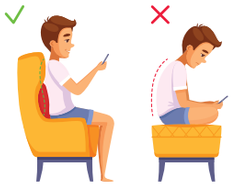


Положення під час сну

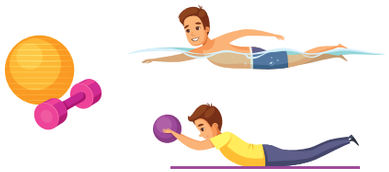
Розподіл навантаження

Раціон

Взуття

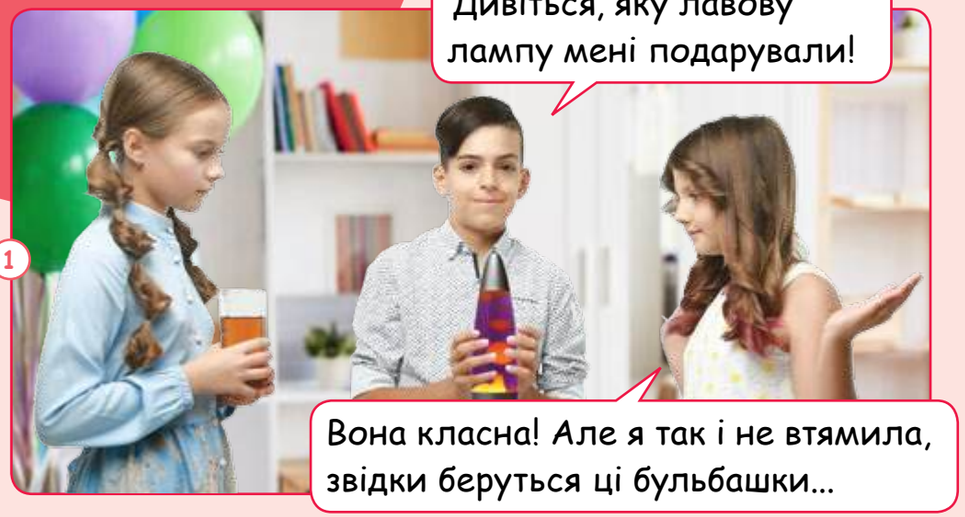


Постава під час сидіння



Фізична активність

6. Складіть правила, яких слід дотримуватися, щоб зберегти правильну поставу.



ЯК ВЗАЄМОДІЮТЬ ВОДА ТА ОЛІЯ?

Матеріали та обладнання

Прозора пляшка або банка місткістю 1 л, олія — $\frac{3}{4}$ л, вода — $\frac{1}{4}$ л, харчовий барвник — 10 крапель, 1 ст. л. солі, шипучі таблетки.

Хід досліду

1. Візьми пляшку і залий у неї олію.
2. Змішай воду з харчовим барвником.
3. Зроби припущення: чи змішаються вода й олія? Долий воду у пляшку з олією. Чи підтвердилася твоя гіпотеза?
4. Щільно закрути пляшку і потруси. Що ти бачиш?

Олія у воді не розчиняється, а береться бульками. Якщо додати сіль, частина олії поважчає і опуститься на деякий час. А якщо вкинути шипучу таблетку, утворяться бульбашки вуглекислого газу, які виштовхуватимуть кольорові бульки вгору.

Створюємо лавову лампу

5. Тепер додай в отриману суміш сіль та шипучу таблетку. Вийде справжнє кольорове шоу! Особливо якщо підсвітити "лампу" ліхтариком.

6. Поекспериментуй із барвниками та кількістю шипучих таблеток.

Лавова лампа – декоративний світильник у вигляді скляної посудини, наповненої прозорою олією і напівпрозорим парафіном, з лампою розжарювання внизу. Лампа підсвічує і нагріває вміст циліндра, від чого парафін, мов лава, переміщується в олії.

Там, де зароджується життя

(За твором Керол Доннер)

Діти здогадалися, що в їх зменшенні винна лупа, яку Моллі тримала в руці, розглядаючи атлас. Добре, що лупа не загубилася. Тепер близнюки зможуть повернутися додому. Але пригоди ще не закінчилися.

Макрофаг знову наближався. Діти кинулись навтіки, але вмить сильне щупальце вхопило Моллі за ногу.

– Стій! – відчайдушно скрикнула Вільняка. – Не чіпай їх. Вони не зроблять шкоди.

– Не заважай мені виконувати наказ! Я служу тілові, і знищити прибульців – мій обов'язок, – прокотився лунною суворий голос макрофага.

– Чом би просто нас не вивести звідси?

– Я не знаю шляху назовні...

– Я знаю! – перебила Вільняка.

– Тоді я маю вас супроводжувати. Необхідно впевнитися, що ви залишили тіло, – відказав макрофаг.

Вмостившись на його широкій спині, мандрівники пробиралися чудернацькими тунелями й лабіринтами. Раптом Моллі помітила дещо вкрай цікаве. Зауваживши здивований погляд дівчинки, Вільняка заходилася пояснювати:

– Ось тут зберігаються клітини, які можуть стати дітками. А цей орган поруч – матка. У ній малюк зростає і розвивається аж 9 місяців. Потім матка стискається, виштовхує його – і ось вам уже нова маленька людина!

– То ми в тілі жінки! – захоплено вигукнула Моллі.

– Саме так, – підтвердила Вільняка.

1. Що допомогло Максу та Моллі здогадатися, що вони опинилися в організмі жінки?

2. Моллі замислилася, чи багато відмінностей між чоловіками і жінками, хлопчиками і дівчатками. Поспостерігавши за однолітками, вона виявила чимало спільного.

Я люблю математику.

Я теж!

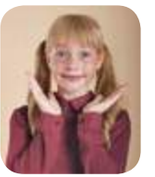
Мені подобається куховарити!

І мені.

Коли мені сумно, я плачу.

Я теж...

Я мрію працювати в поліції.

І я також!


Додайте власні приклади.

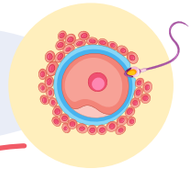
3. Макс припустив, що хлопчики сильніші та кмітливіші від дівчаток. Чи погоджуєшся ти з ним? Чому? Пригадай імена видатних жінок і чоловіків України або світу. Розкажи, чим вони відомі.

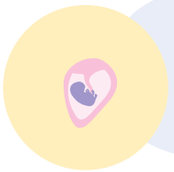
Насправді не існує розподілу на "жіночі" та "чоловічі" справи, професії, ігри. Тож кожен може обирати те, що йому до вподоби. І ти теж.

Як я з'явився / з'явилася на світ?

1. Зоряна обговорювала з мамою те, як вона росла в маминому животику. Розглянь схему. Які факти вона розкриває? Розкажи.

1. Життя людини зароджується в тілі жінки.





2. Через вісім тижнів плід має довжину 2–3 см.

3. Після чотирьох місяців мама вже може відчувати рухи дитинки в животику.

4. Перед самим народженням плід, як правило, повертається головою донизу. У такому положенні йому найлегше народитися.

☼ Довідайся, на якому тижні вагітності всі органи і системи дитини вже сформовані.

2. Кузьма розпитав своїх рідних про той день, коли він народився.

Почуте хлопчик оформив у вигляді газети.

Розпитай рідних про день свого народження. Створи газету про цей день та презентуй її у класі.

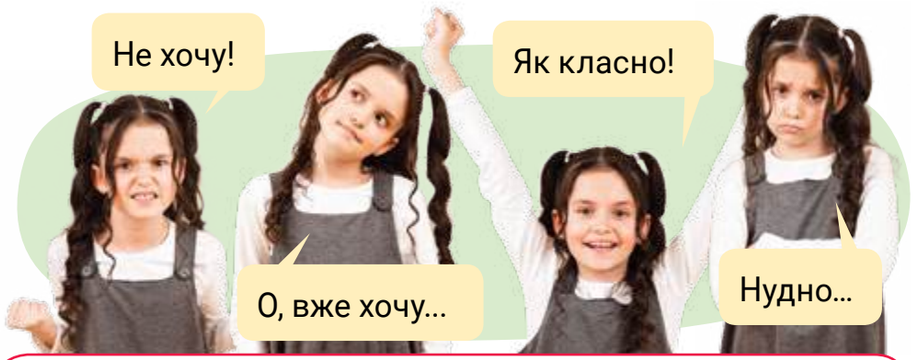
3. До Нового року тато зробив для Полінки гірлянду. Оздобте і ви свій клас такою прикрасою.
svitdovkola.org/4/porobka9

Підготуйте: клей ПВА, нитки, вазелін, голку, повітряні кульки.

- Надміть кульки, змастіть їх вазеліном.
- За допомогою голки протягніть нитку крізь банку клею.
- Намотайте нитку на кульку та почекайте, доки клей висохне.
- Проколіть кульку й обережно витягніть її крізь отвір між нитками.
- Надягніть нитяні кульки на гірлянду.

Як ми дорослішаємо?

1. Іванка помітила, що іноді в неї та її друзів раптово змінюється настрій, і запитала старшого брата, чи це нормально. Марко відказав: “Просто ви дорослішаєте. В усьому винні гормони”.



Гормо́ни – хімічні речовини, які виділяють спеціальні залози для керування різними процесами в організмі. У період дорослішання вони спричинюють певні зміни, через що ти почуваєшся і поводишся незвично. Поступово ти звикнеш до змін перехідного віку, і гормони не будуть так активно тобою керувати.

Які ще ознаки дорослішання ти знаєш? Назви.

2. Четвертокласниця Катерина почала стрімко рости і набрала кілька кілограмів. Дівчинка вирішила сісти на дієту. Чи підтримуєш ти таке рішення? Чому?

Зараз ти невпинно ростеш. Для правильного розвитку організм потребує додаткової енергії – і апетит зростає. Важливо, щоб раціон був збалансованим, а дієта доцільна лише за призначенням лікаря. Пам’ятай: будь-яке людське тіло прекрасне!

3. Роман помітив, що після уроку фізкультури його тіло мало неприємний запах поту. На перерві хлопчик відмовився від спілкування з друзями і залишився на самоті, що зіпсувало йому настрій. Чи вдале рішення прийняв Роман? Які поради ти можеш йому дати?

Статеве дозрівання змушує потові залози працювати активніше. Нічого поганого в поті нема – він допомагає твоєму тілу охолодитися. Проте в ньому активно розмножуються бактерії, що і спричиняє неприємний запах. Аби запобігти його виникненню, дотримуйся особистої гігієни.

4. 9-річна Марина ділить кімнату з молодшою сестричкою Ганнусею. Останнім часом Марину дратує, коли сестричка бере без дозволу її особисті речі. У непорозуміннях між дівчатками рідні звинувачують саме Марину. Як їй розв’язати конфліктну ситуацію? Інсценізуйте в парі можливий діалог.

5. Сказавши рідним “На добраніч”, четвертокласниця Ксенія нерідко ще кілька годин нишком переглядає відео в YouTube на смартфоні. Часто вона засинає о 23:30, а вставати їй доводиться о 7:15. Потім дівчинка ходить млява, напівсонна, з поганим настроєм.

Скільки годин відводить Ксенія для сну? Чи достатньо цього для повноцінного відпочинку? Довідайся, чим шкідливе недосипання для підлітків.

Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 4

- Чи знаєш ти, що таке лотерея? У чому її привабливість?
- Як ти гадаєш, навіщо професор улаштував лотерею?
- Як хлопчики відреагували на повідомлення про приз?
- Чому, на твою думку, вони так легко повірили у виграш? Що мало б їх насторожити?
- Завдяки кому підступний план професора Фейковського не спрацював?
- Яка інформація є приватною — такою, яку не можна повідомляти стороннім чи вказувати в будь-якій анкеті?
- Чи доводилося тобі стикатися з підозрілими дзвінками чи повідомленнями? Як ти на них реагував / реагувала?

Шлях назовні

(За твором Керол Доннер)

Вільняка супроводжувала дітей у мандрівці до шкіри, де можна було вийти на поверхню.

– Припливли! Тепер – угору! – скомандувала Вільняка.

– Стійте! – два люті лейкоцити гналися навперейми.

– Тікаймо! Мерщій! – і вони побігли побриженою поверхнею, вкритою тяжами та нитками.

– Це гіподе́рма, глибока шкіра. Хутчій! – підганяла Вільняка, вказуючи дорогу до великої цибулини вгорі з невеликим отвором на кінці. – Вилазьте по волосині!

Утікачі відчайдушно вчепилися за волосину і піднімалися все вище. Вороги залишилися десь далеко внизу.

– Перепочиньте, – дозволила Вільняка. – Це вже де́рма. Вона містить кровоносні судини і нерви шкіри, а також міцні волокна, які додають шкірі пружності.

– Я бачив якийсь скручений шланг, – сказав Макс.

– Це потова залоза. Вона викачує воду на поверхню і таким чином охолоджує шкіру. А сальні залози виділяють жир, щоб волосся було гнучким.

Аж ось друзі дісталися до плаского хвилястого шару метушливих маленьких клітин. Одна з них похвалилася:

– Ми – епіде́рма, зводимо стіну від зовнішнього світу!

У верхніх шарах епідерми клітини тоншали. Найближчі до поверхні були зовсім тонкими і сухими.

– Це відмерлі клітини. Вони живуть недовго, бо мешкають на межі ворожих територій. Зовнішній світ без упину обдирає і злущує їх, – пояснила Вільняка.

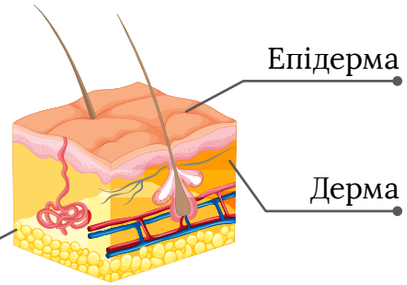
Нарешті діти на повні груди вдихнули свіже повітря.

ДО ЗМІСТУ

1. Як персонажі пригоди вибралися назовні? Розкажи.

2. Як, на твою думку, змінювалися емоції дітей, коли вони проходили різними шарами шкіри?

3. Розглянь малюнок. Розкажи, яку роль виконує кожен із зображених шарів шкіри людини.



4. Приготуйте смачний десерт за інструкцією, дотримуючись правил безпеки.

Інгредієнти:

1 пачка желе;
1 пачка маршмелоу;
1 склянка окропу;
1 прямокутна вафля для торту;
1 апельсин;
2–3 солодкі соломинки.

- Покладіть вафлю на дно прямокутної форми.
- Зверху викладіть нарізаний кружечками апельсин.
- В окремій посудині розведіть пачку желе склянкою окропу, помішуючи до повного розчинення.
- Трохи охолодіть розчин і вилийте у форму.
- Укрийте його одним шаром маршмелоу.
- Поставте форму із желе в холодне місце на ніч.
- У верхній шар десерту на деякій відстані одну від одної вставте половинки соломинок.

Желе, з якого ви приготували десерт, містить колаген. Це білок, який відповідає за здоров'я кісток і м'язів, а ще за пружність і міцність шкіри. Тож смакуйте на здоров'я!

Для чого людині шкіра?

1. Пограйтеся разом. Нехай хтось один міцно заплющить очі, а інший дасть йому в руки будь-який предмет. Завдання — назвати його. Який орган тіла людини допоможе впізнати предмет?

2. Макс довідався, що шкіра — це найбільший і найважчий орган людського тіла. Розмір цього органа залежить від віку, маси та зросту людини. Можна обчислити приблизну масу шкіри (разом з гіподермою), розділивши масу тіла на 6. Визнач масу шкіри кожного члена твоєї родини. Результати подай у вигляді стовпчастої діаграми (від найбільшого показника до найменшого).

3. Хрещена Іванки — лікар-дерматокосметолог. Вона розповіла похресниці, що верхній шар шкіри — епідерміс — складається з кількох рівнів. Зовнішній шар епідермісу, який ми бачимо, складають мертві клітини. Він захищає організм від потрапляння бактерій і токсинів. За рік зі шкіри злущується приблизно 650 г клітин. З'ясуй, скільки кілограмів шкіри ти вже втратив / втратила за своє життя.

4. Відомо, що миття — основний спосіб догляду за шкірою, адже вода змиває відмерлі клітини епідермісу та бактерії. Чи варто щодня митися з милом (або гелем для душу)? Відповідь обґрунтуй.

5. Наталя зауважила, що стан її шкіри залежить від продуктів, які вона споживає. Розглянь зображення. Які із цих продуктів корисні для нашої шкіри? Чим саме? Які шкідливі? Як шкіра сигналізує нам про те, що ми їмо щось некорисне?

6. Волосся утворюється з епідермісу. Для кращого його росту і гарного вигляду косметологи радять робити масаж шкіри голови. А допомогти в цьому може звичайний гребінець. Причому гребінець має бути особистий, не можна позичати його навіть найкращим друзям чи батькам. Як ти гадаєш, чому?

7. Нігті теж утворюються з епідермісу. Вони досить швидко ростуть, тож лікарі радять раз на тиждень обстригати їх. Проте інколи діти, та й деякі дорослі, мають звичку просто відкушувати кінчики нігтів. Чим це може зашкодити здоров'ю? Обґрунтуй свою думку.

8. Нерідко шкіру стоп, особливо в проміжках між пальцями, уражає грибок. Чому це трапляється? Відповідь обґрунтуй, пригадавши дослідження з вирощування хлібної цвілі.

9. Складіть правила догляду за шкірою.

Чи робить нас різними колір шкіри?

1. Настя звернула увагу на те, що шкіра її знайомих має різне забарвлення: Іринчина дуже світла, у Валерія — смаглява, у Марселя — темно-коричнева. Дівчинка замислилася: чому це так? Чи можеш ти пояснити це?

2. Як гадаєш, у людей більше спільного чи відмінного? Розглянь фото. Чим відрізняються люди на ньому? Прочитай висловлювання. Кому може належати кожна репліка? Що може бути спільного в цих людей?

Мені дуже смакують фрукти!

Я хочу навчитися складати вірші.

Обожнюю танці!

Мені сумно, коли мій друг не звертає на мене уваги.

Учити англійську дуже непросто.

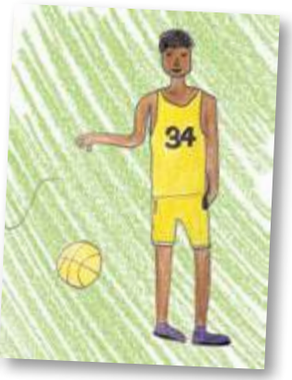
Я допомагаю людям бути здоровими.

Я мрію, щоб моя країна процвітала.

3. В одному класі з Мар'яном вчиться хлопчик із німецької родини на ім'я Адольф. Мар'ян вигадав йому образливе прізвисько і став дражнити однокласника. Як мають діяти інші діти, які помітили це?

- Поскаржитися вчительці.
- Підтримати "веселу гру".
- Пояснити Мар'янові, що національність та ім'я людини — не привід для жартів.
- Побити Мар'яна, щоб не робив так більше.

4. Дізнайтеся більше про зовнішній вигляд людей різних національностей, намалюйте їх і влаштуйте виставку "Ми — різні! Ми — рівні!".



5. Четвертокласники "розшифровували" свої імена. Виконай таке завдання і ти. Добери до кожної літери свого імені слово, яке тебе характеризує.

- Діана зробила висновок, що кожна людина надзвичайно цінна — незалежно від кольору шкіри, статі й переконань. Бо в кожного з нас неповторні життя, досвід і риси характеру. Як ти розумієш думку дівчинки? Чи погоджуєшся з нею?

Драйвова

Індивідуальна

Активна

Наполеглива

Артистична

Перевір себе

1. У школі, де навчається Єлизавета, вирішили влаштувати родинне спортивне свято. Обчисли вираз і довідайся, скільки осіб зареєструвалося для участі в ньому.

$$315 : 5 - 648 : 24$$

2. Перша естафета — "Гусінь". Усі учасники команди мають узяти одне одного за пояс, утворивши "гусінь". Рухаючись якнайшвидше, вони повинні пройти вперед, обійти кеглю і повернутися назад бігом, але при цьому не розірвати "гусенички". Уляна, Тарас і Юрко перемогли в естафеті. У кого з дітей правильна постава? Обґрунтуй свою думку.

3. Потім суддя роздала учасникам тенісні ракетки і м'ячі. Завдання: відбивати м'яч ракеткою, доки він не впаде додолу. М'яч Мар'яна впав уже на третій секунді. Хлопчик розізлився, стиснув його з усієї сили і пожбурив у смітник. Як ти оцінюєш учинок Мар'яна? Яку пораду можеш йому дати?

4. Потім змагалися татусі — вони мали із заплющеними очима впізнати своїх дітей. Назви органи чуття, які допомогли їм виконати це завдання.

5. Наступний конкурс — "Кенгуру". Завдання просте. Команди шикуються перед стартовою лінією. Один учасник затискає м'яч між ногами і за сигналом стрибає до стійки і назад. Під час виконання вправи Володя впав і забив стегнову кістку. Покажи її на своєму тілі.

6. Після завершення свята Степан та його рідні проаналізували здобутки й слабкі місця своєї команди. Результати обговорення хлопчик записав у таблицю.

Здобутки	Слабкі місця
Участь родини у святі	Невміння програвати
Перемога у двох естафетах	Не завжди вдається чути не тільки себе, а й інших
Позитивні емоції	

Яких успіхів у навчанні тобі вдалося досягти протягом цього місяця? Які труднощі в тебе виникали? Розкажи.

7. Усіх учасників свята нагородили наборами для ліплення. Діти створили цікаві поробки. Зліпи і ти подібну за зразком або відеоінструкцією. svitdovkola.org/4/porobka10

Словник

А

Аерозо́ль (с. 9) — у побуті: ємність із рідиною (фарбою, дезодорантом тощо) та стиснутим газом. Гази в балонах із побутовими засобами зазвичай горючі та вибухонебезпечні.

Б

Бо́йки (с. 71) — самобутня група українців, що з давніх-давен проживає на схилах Карпат і в Закарпатті, має власні культурні традиції та діалект.

Г

Гіподе́рма (с. 132) — пронизаний кровоносними судинами шар підшкірного жиру, де накопичуються та зберігаються поживні речовини.

Гла́нди (с. 74) — розмовна назва мигдаликів у ротоглотці, які є бар'єром для інфекцій.

Д

Де́рма (с. 132) — середній шар шкіри, розташований між епідермою і гіподермою; власне шкіра.

Діафра́гма (с. 100) — розташований під грудною кліткою плоский м'яз, що бере участь у диханні, допомагає крові притікати до серця, а їжі — переміщуватися вниз стравоходом.

Е

Епіде́рма (епіде́рміс) (с. 132) — верхній шар шкіри, що захищає її від шкідливого зовнішнього впливу.

Еритроци́ти (с. 82) — червоні кров'яні клітини, які переносять судинами кисень від легень до тканин, а вуглекислий газ — від тканин до легень.

К

Капіля́ри (с. 82) — найтонші судини, якими кров доставляє до клітин організму кисень і поживні речовини.

Кла́пани се́рця (с. 11) — "дверцята", що пропускають кров у потрібному напрямку, а у зворотному — ні. Завдяки їм кров рухається судинами по колу.

Клі́ти́ни (с. 11) — найменші живі "цеглинки", з яких побудовані всі живі організми.

Кола́ж (с. 43) — композиція, утворена поєднанням різноманітних фрагментів чого-небудь (зазвичай — фото чи інших зображень).

Ко́лба (с. 6) — скляна посудина з видовженою шийкою.

Л

Лейкоци́ти (с. 82) — білі клітини крові, що захищають організм від чужорідних речовин і шкідливих мікроорганізмів.

М

Макрофа́ги (с. 98) — клітини-захисники, які "ловлять" і знищують токсини та шкідливих мікробів.

Меморіа́льна до́шка (с. 56) — плита на стіні будівлі, що увічнює пам'ять про визначну особу чи подію.

О

Ортопе́д (с. 118) — фахівець, що здійснює діагностику та лікування захворювань опорно-рухової системи.

С

Стетоско́п (с. 94) — пристрій, за допомогою якого лікар може почути, як працюють внутрішні органи.

Т

Тонзили́т (с. 74) — запалення мигдаликів.

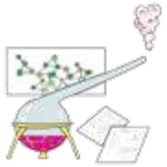
Тромбоци́ти (с. 92) — елементи крові, які відповідають за зупинку кровотечі у випадку пошкодження судини.

Тромб (с. 82) — згусток крові, що може заблокувати плин крові в судині й навіть призвести до смерті.

Ф

Фоліа́нт (с. 74) — велика груба книга, нерідко старовинна.

Зміст



ТЕМА 1. ПОДОРОЖУЄМО І ВІДКРИВАЄМО СВІТ 4

Пригода перша. У кабінеті вченого 6
Чи можуть винаходи бути небезпечними? 8
Які відкриття змінили світ? 10
Готуємо проєкт. Від давнини до сьогодення 12
Пригода друга. Хто з'їдає зелених корів? 14

Чому важливо дотримуватися режиму харчування? 16
Які загрози чатують на нас у довкіллі та як їх уникнути? 18
Досліджуємо разом. Як врятувати хліб від цвілі. 20

Пригода третя. Рослина-схованка 22
Що робити, якщо заблукаєш у лісі? 24
Як мандрують рослини? 26
Комікс. Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 1 28

Пригода четверта. Такий великий маленький світ 30
Чим небезпечні комахи для людини? 32
Які почуття викликає завершення мандрівки? 34
Перевір себе 36

ТЕМА 2. МАШИНА ЧАСУ 38

Пригода перша. Як з'явилися музеї 40
Чому важливо знати своє минуле? 42
Як далеко в минуле ми можемо зазирнути? 44
Готуємо проєкт. Презентуємо колекцію 46

Пригода друга. "Смачні" музеї. 48
Де з'явилися цукерки? 50
Чи давно люди вирощують картоплю? 52
Досліджуємо разом. Виявлення каротину 54

Пригода третя. Реальний музей вигаданої людини 56
Чому за відбитками пальців можна визначити особу? . . . 58
Як діяти в непередбачених ситуаціях? 60
Комікс. Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 2 62

Пригода четверта. Комп'ютерна історія 64
Як технології змінюють наше життя? 66
Які традиції українців ми хочемо продовжити в майбутньому? 68
Перевір себе 70

ТЕМА 3. ЧАРІВНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ 72

Пригода перша. Чарівне перетворення 74
Для чого людині слина? 76
Чому в нас часом болять зуби? 78
Готуємо проєкт. Людина, яка мене надихає 80

Пригода друга. Провідник у невідомому світі 82
Чому печінку називають фільтром організму? 84
Як зберегти своє здоров'я? 86
Досліджуємо разом. Опріснення води 88

Пригода третя. Несподіваний атракціон 90
Чому кров червона? 92
Як працює серце? 94
Комікс. Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 3 96

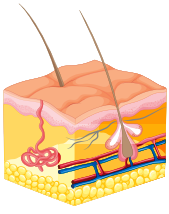
Пригода четверта. Небезпека поруч 98
Чи вміємо ми дихати? 100
Чому лікарі кажуть, що куріння вбиває? 102
Перевір себе 104

ТЕМА 4. ФАКТИ І ТАЄМНИЦІ 106

Пригода перша. У центрі керування 108
Як працює око? 110
Як я сприймаю інформацію ззовні? 112
Готуємо проєкт. Створюємо комікси 114

Пригода друга. М'язи та кістки 116
Що таке опорно-рухова система? 118
Чому важливо мати гарну поставу? 120
Досліджуємо разом. Як взаємодіють вода та олія? 122

Пригода третя. Там, де зароджується життя. 124
Як я з'явився / з'явилася на світ? 126
Як ми дорослішаємо? 128
Комікс. Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 4 130



Пригода четверта. Шлях назовні 132
Для чого людині шкіра? 134
Чи робить нас різними колір шкіри? 136
Перевір себе 138
Словник 140

Навчальне видання

ВОЛОЩЕНКО Ольга Володимирівна
КОЗАК Олександра Петрівна
ОСТАПЕНКО Ганна Сергіївна

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

Підручник для 4 класу закладів загальної середньої освіти
(у 2-х частинах)

Частина 1

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

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

Головний редактор *Олексій Андрусич*
Відповідальна за випуск *Юлія Журлакова*
Редакторки *Тетяна Небесна, Людмила Подобна*
Літературна редакторка *Богдана Воронкова*
Коректорки *Ольга Мельник, Ніна Любаченко*
Науковий консультант *Микита Каліберда*
Дизайн *Катерини Будзинської*

Формат 70 x 100 1/16.
Ум. друк. арк. 11,67 + 0,32 форзац.
Обл.-вид. арк. 9,64 + 0,51 форзац + 0,15 обкл.
Наклад 97 394 пр. Зам. № 602174.

ТОВ "ВИДАВНИЦТВО "СВІТИЧ"

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 1203 від 21.01.2003 р.

Адреса: вул. Ю. Коцюбинського, 7, м. Київ, 04053.

SVITDOVKOLA.ORG

Видрукувано у друкарні ТОВ "КОНВІ ПРІНТ", 03680, м. Київ, вул. Антона Цедіка, 12.
Свідоцтво ДК № 6115 від 29.03.2018 р.

Художники: *Ольга Кочура, Орина Панасовська, Олександр Шатохін.* У підручнику також використано ілюстрації з інтернет-ресурсів *pixabay.com* та *freepik.com* відповідно до умов стандартної ліцензії. Фото дитячих робіт і дослідів підготували *Г. Войнаровська, К. Зінчук, Л. Майборода, К. Остапенко, Є. Ржепішевська, М. Шульган, Н. Янчевська.*
Моделі: учасники дитячого продюсерського центру *Babyphotostars.*

Відмова від відповідальності. Будь-які поради щодо збереження здоров'я, подані в цьому підручнику, є загальними і спрямовані на формування культури здорового способу життя й відповідального ставлення учня / учениці до здоров'я. Для отримання медичних рекомендацій обов'язково проконсультуйтеся з лікарем. Будь-яка інформація про особу чи товар, подана у підручнику, не призначена сформувати або підтримати обізнаність та інтерес користувача підручника до цієї особи чи товару і наведена як ілюстрація з навчальною метою. Усі літературні й художні твори, які частково або повністю подано в підручнику, використані в цьому виданні навчального характеру як ілюстрації.

Етапи роботи над проєктом

1 **Визначся, як ти працюватимеш:**

самостійно | в групі

2 **Обери / оберіть, якщо це не зазначено в завданні:**

- тему,
- сюжет,
- об’єкт дослідження,
- джерела інформації,
- формат майбутнього освітнього продукту: *мультимедійна презентація, планшетка, книжечка, стіннівка, портфоліо, інсценівка, інше*

- об’єднайтеся в групу
- домовтеся про правила взаємодії

3 **Склади / складіть план роботи над проєктом**

4 **Реалізуй / реалізуйте проєкт**

- розподіліть обов’язки між учасниками

5 **Презентуй / презентуйте проєкт**

6 **Проаналізуй / проаналізуйте хід роботи над проєктом**

Етапи дослідницької роботи

Привіт! Нумо досліджувати все цікаве!

У світі стільки дивовижного!

1. Постановка проблеми.
2. Висування гіпотез (припущень).
3. Визначення конкретних завдань.
4. Проведення дослідження (збір матеріалу).
5. Узагальнення результатів дослідження.
6. Оформлення матеріалів дослідження.
7. Презентація результатів дослідницької роботи.