

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

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

Частина 1

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України



**ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН
2021**

УДК 502.2:613.955:371.38(075.2)

Б 90

Авторський колектив:

Наталя Будна, Тетяна Гладюк, Світлана Заброцька, Наталія Шост

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

ВИДАНО ЗА РАХУНОК ДЕРЖАВНИХ КОШТІВ. ПРОДАЖ ЗАБОРОНЕНО

Підручник створено за Типовою освітньою програмою,
розробленою під керівництвом О. Я. Савченко.

Будна Н. О.

Б 90 Я досліджую світ : підручник для 4 кл. закладів
загальн. середн. освіти : у 2-х ч. Ч. 1. / Н. О. Будна,
Т. В. Гладюк, С. Г. Заброцька, Н. Б. Шост. — Тернопіль :
Навчальна книга – Богдан, 2021. — 160 с. : іл.

ISBN 978-966-10-6353-1

Підручник за своїм змістом відповідає Державному
стандарту початкової освіти та Типовій освітній програмі,
розробленій під керівництвом О. Я. Савченко.

Для учнів 4 класу.

УДК 502.2:613.955:371.38(075.2)

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу видавництва.*

© Будна Н. О., Гладюк Т. В.,
Заброцька С. Г., Шост Н. Б., 2021

© Навчальна книга – Богдан, виключна
ліцензія на видання, оригінал-макет, 2021

ISBN 978-966-10-6353-1

Освітні галузі



— громадянська
та історична



— соціальна
і здоров'язбережувальна



— природнича



— технологічна

Дорогий четвертокласнику! Дорога четвертокласнице!

Ми, Дмитрик і Наталочка, вітаємо тебе на наступній сходинці до знань про навколишній світ.

Разом ми продовжимо досліджувати і пізнавати таємниці Всесвіту; дізнаємось, що є найвищою цінністю для людини, як розвивати свої здібності та йти до мети, як поводитися в небезпечних ситуаціях; вивчатимемо правила співжиття у суспільстві; створюватимемо вироби своїми руками.

«Подорожуючи» сторінками підручника, ти побуваєш на всіх материках і океанах, побачиш красу й різноманітність природи нашої планети. Ти зрозумієш, що життя прекрасне і неповторне.

Отож, вирушаймо досліджувати цей дивовижний світ!



Умовні позначення



— поміркуй, виконай завдання, перевір себе



— скринька порад



— попрацюй у парі



— прочитай



— попрацюй у групі



— словничок



— досліді



— підсумуй свої знання



— електронний додаток



Неповторність кожної людини



Що таке неповторність людини?

Цікаво влаштована природа: в ній усе прекрасне і незвичайне. Кожна її складова необхідна й важлива, має своє місце і призначення.

Ти вже знаєш, що людина — невід’ємна частина природи, неповторна, як і всі інші організми.



Обговоріть, чим схожі зображені діти та чим відрізняються одне від одного.





Єдність несхожих

Ти любиш, коли падає сніг? Усе довкола вкривається білою м'якою ковдрою. Ти можеш кататися на санчатах і ковзанах, гратися в сніжки, дивитися, як у небі кружляють мільйони несхожих одна на одну чарівних сніжинок. «Сніжинки ж усі однакові», — заперечиш ти. Насправді, ні. Відомо, що, долаючи свій шлях з неба на землю, кожна сніжинка обростає унікальними візерунками. Всі вони різні — двох однакових сніжинок не знайти. А тепер візьми в жменю піску. Здавалося б, піщинки вже точно всі однаковісінькі. Але коли розглянути їх під мікроскопом, то з'ясується, що одна піщинка — це шматочок морської мушлі, друга — висушена багато століть тому риб'яча кістка, третя — крихтний шматочок черепащачого панцира. Усі вони відрізняються одна від одної не тільки за своїм походженням, а й за виглядом.

Оскільки навіть однакові на перший погляд речі виявляються такими різними, то що ж казати про людей! Ззовні люди можуть бути трохи подібними одне на одного, а близнюки — видаватися геть однаковими. Але якщо пізнати людину ближче, ніби роздивитися сніжинку під мікроскопом, стане зрозуміло: кожна людина унікальна за своїм характером і внутрішнім світом. Іншої такої немає.



Марко Беденко



Поміркуй, що доводить автор у тексті. Чи погоджуєшся ти з його думкою?



Неповторність — особливості і певні властивості людини, які виявляються у рисах характеру, зовнішності, здібностях, поведінці.

Унікальний — незвичайний, рідкісний, винятковий, неповторний.



Вислови припущення, чи цікаво було б жити у світі, де всі люди однакові.



Поміркуй, яка головна думка вірша.

Ти знаєш, що ти — людина?

Ти знаєш про це чи ні?

Усмішка твоя — єдина,

м'юка твоя — єдина,

очі твої — одні.

Василь Симоненко



Спробуйте переконати одне одного, що ви неповторні. Якими здібностями та вміннями відрізняєтеся від інших?



Дмитрику, цього літа я навчилася грати у шахи. А чого навчився ти?

А я почав займатися йогою.
Виявляється, це дуже цікаво і корисно.



Розкажи, чого ти навчився/навчилася під час літніх канікул.



Створіть асоціативний кущ «Людина».

Кожна людина потребує поваги та любові.



Перевір себе

1. У чому неповторність людини?
2. Чому кожна людина унікальна?



Підсумуй свої знання

- Кожна людина неповторна.
- Унікальність виявляється не тільки в зовнішності, а й у рисах характеру, здібностях, уміннях та поведінці.



Виготов візитку: напиши великими літерами своє ім'я, перелічи власні якості, уміння, звички. Укажи, чим ти цікавишся, захоплюєшся.

Життя людини — найвища цінність



Що є найбільшою цінністю для людини?



Дмитрику, а чи замислювався ти, навіщо ми живемо?

Звичайно. На мою думку, ми живемо, щоб рости, розвиватися, дізнаватися про навколишній світ, захоплюватися його красою, робити добро, радіти, любити, мріяти, йти до своєї мети.



Обговоріть, чи згодні ви з думкою Дмитрика. Висловіть свої міркування.



Найвища в світі цінність — жити,
йти вдаль по вранішній росі,
сміятись, плакати, любити
і дивуватися красі.

Яке це щастя — в світі жити
і відчувати смак життя,
співати, мріяти, радіти
й летіти в світле майбуття.
Яке це щастя — в світі жити!

Надія Красоткіна



Поміркуй, чому найбільшою цінністю для людини є життя.



Цінність — те, що має певну вартість, ціну; важливість, значущість чого-небудь.

В Основному законі нашої держави — Конституції України — зазначено, що людина, її життя і здоров'я є найвищою соціальною цінністю.

На жаль, багато людей задумуються про цінність життя тільки тоді, коли виникає серйозна загроза для здоров'я або коли воно майже втрачене.

Людина повинна дорожити своїм життям, адже воно неповторне.

Щодня ти перебуваєш у різних місцях: надворі, в приміщенні, у транспорті. Займаєшся різними видами діяльності — навчаєшся, працюєш, граєшся тощо. Твоє життя значною мірою залежить від того, як ти дбаєш про власне здоров'я та безпеку.



Пригадай, що таке безпека. Які ситуації називають небезпечними?



Обговоріть, до яких наслідків можуть призвести вчинки зображених дітей. Як потрібно діяти в даних ситуаціях, щоб уникнути небезпеки?



Учись розпізнавати небезпеки та розуміти наслідки своїх дій, аби не створювати загрози здоров'ю та життю.

Із давніх-давен люди вчаться передбачати небезпечні ситуації, запобігати їм або їх уникати. Проте

трапляються загрози, які не залежать від людини. Наприклад, стихії: землетруси, виверження вулканів, лавини, урагани тощо. У багатьох надзвичайних ситуаціях людина сама не може впоратися з небезпекою. Тоді потрібно звертатися до служб захисту населення.



Пригадай, які служби можна викликати за номерами телефонів 101, 102, 103, 104, 112.



Складіть і запишіть пам'ятки про поведінку в небезпечних ситуаціях:

1 група — в будинку виникла пожежа;

2 група — у квартиру намагається проникнути злодій;

3 група — у приміщенні відчувається запах газу.



Знайди в додаткових джерелах приказки та прислів'я про цінність життя людини.



Поміркуйте, що означає вислів видатного вченого, митця і мислителя Леонардо да Вінчі.

Пам'ятай, життя — це подарунок; і той, хто його не цінує, на цей подарунок не заслуговує.



Перевір себе

1. Чому потрібно берегти здоров'я і життя?
2. Що впливає на життя і здоров'я людини?
3. До яких наслідків може призвести нехтування правилами безпечної поведінки?
4. Розкажи рідним, про що ти сьогодні дізнався/дізналася.



Підсумуй свої знання

- Життя людини — це найбільша цінність.
- Яким буде життя, багато в чому залежить від самої людини.
- Кожна людина має дбати про своє здоров'я і життя.

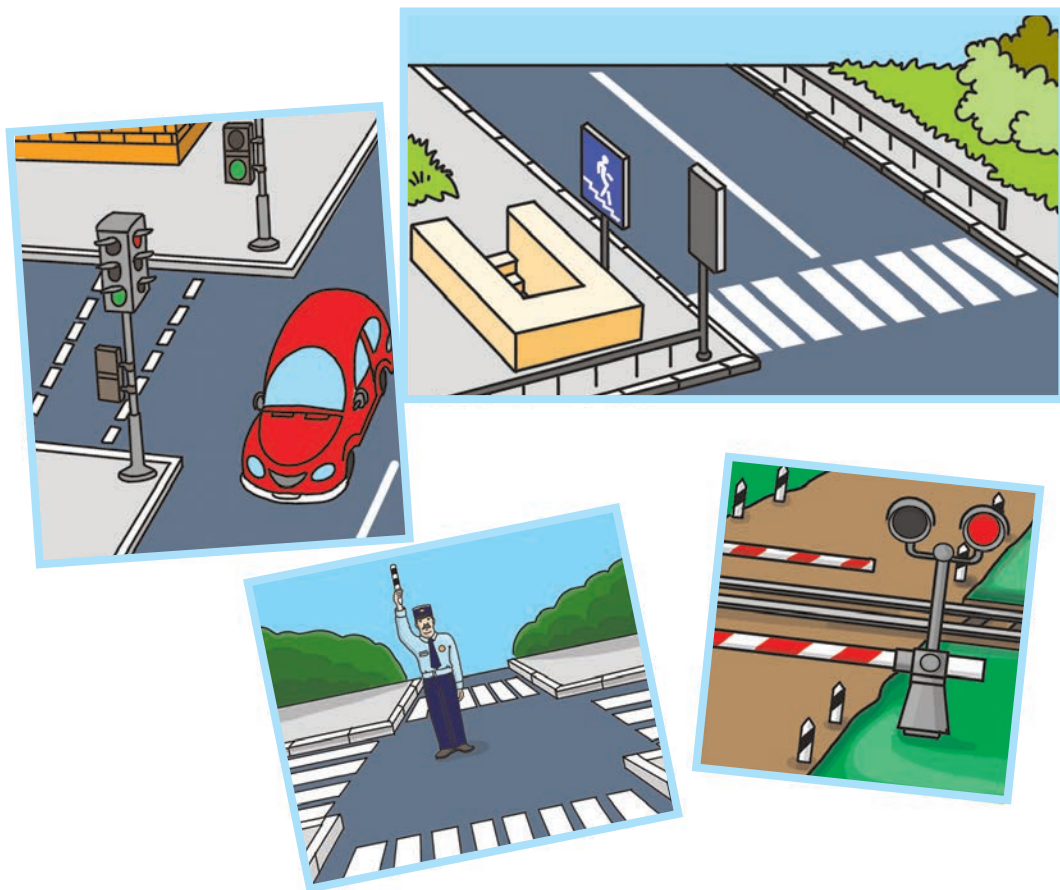
Безпека руху пішоходів. Сигнали регулювання дорожнього руху



? До чого може призвести порушення Правил дорожнього руху?

З кожним роком на дорогах та вулицях міст і сіл збільшується кількість транспортних засобів, зростає інтенсивність руху. Щоб убезпечити пішоходів, у нашій державі вжито чимало заходів.

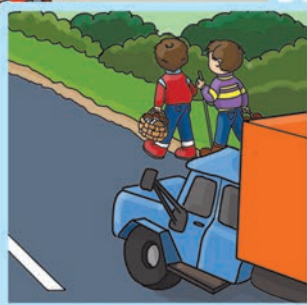
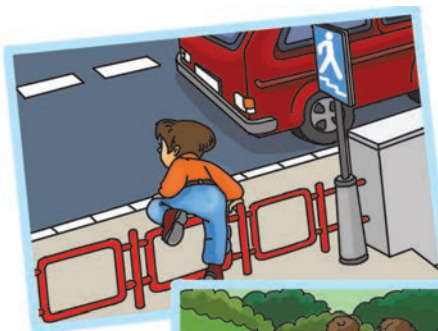
Розкажіть за поданими ілюстраціями, що зроблено для безпеки руху пішоходів.



Та, на жаль, небезпечні ситуації на дорогах все-таки трапляються. Як ти гадаєш, чому?



Поміркуй, які Правила дорожнього руху порушили зображені діти.

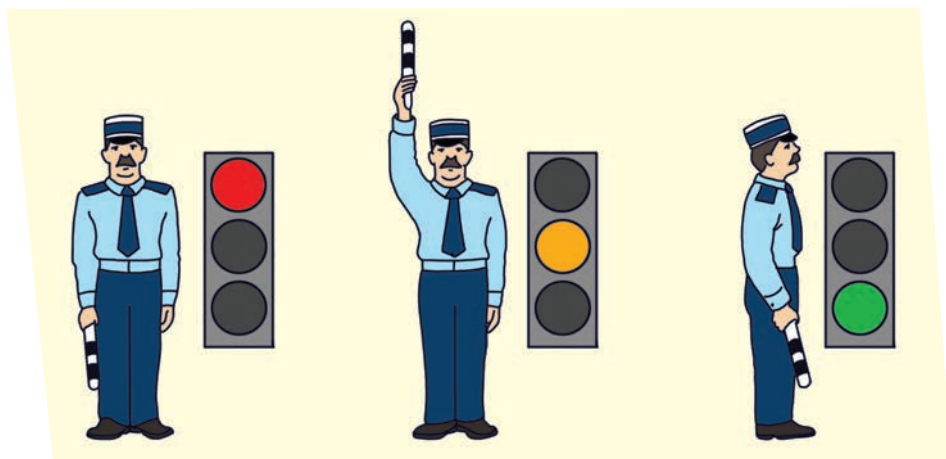


Навіть незначне порушення Правил дорожнього руху може призвести до страшних наслідків.

Ти вже знаєш, що дорожній рух регулюється сигналами світлофора або регулювальника.



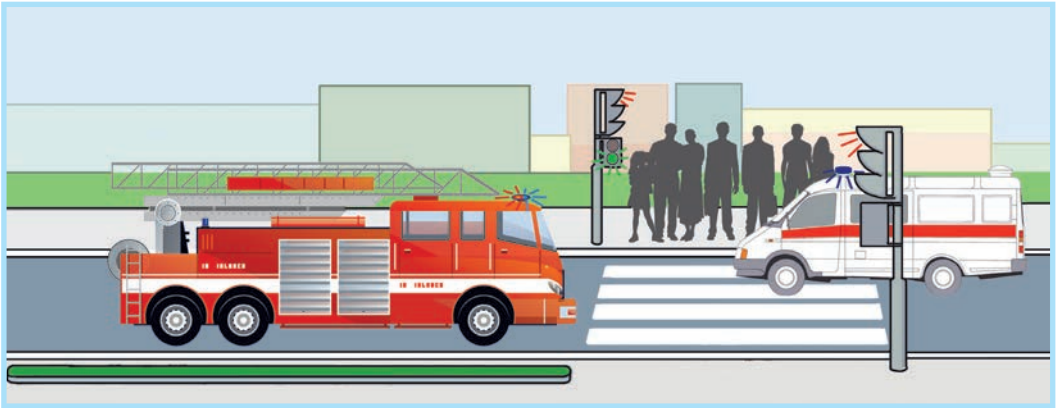
Розкажи, яким жестам регулювальника відповідають сигнали світлофора.



Інколи можна побачити, що на перехресті працюють і світлофор, і регулювальник. Так буває, коли необхідно пропустити колону автомобілів або людей. У цьому випадку сигнали регулювальника головніші.



Розгляньте малюнок. Поясніть, чому, всупереч Правилам, транспорт рухається на червоний сигнал світлофора.



Цікаво, а хто і коли винайшов світлофор?

Я дізнався, що перший світлофор з'явився в Лондоні у 1868 році. Винайшов його англійський інженер Найт. Цей світлофор був механічним: кольорові сигнали змінював черговий поліцейський, який стояв поруч. Жовтого сигналу тоді не було.



Пригадайте правила переходу вулиць і доріг. Складіть «Пам'ятку пішохода». Обмінюйтеся пам'ятками і доповніть їх. Оцініть роботу кожної групи.



Проведіть гру «Запитання — відповідь». Перевірте одне в одного знання правил переходу вулиць і доріг.



Завжди дотримуйся правил переходу доріг.



Перевір себе

1. Чому необхідно дотримуватися Правил дорожнього руху?
2. У яких випадках на перехресті працюють і регулювальник, і світлофор? Чиї сигнали головніші?



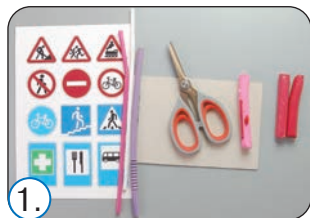
Підсумуй свої знання

- Знати і виконувати Правила дорожнього руху зобов'язані всі. Порушення Правил дуже часто призводить до дорожньо-транспортних пригод, під час яких травмуються пішоходи, пасажери, водії.
- Коли на перехресті працює регулювальник, пішохід повинен виконувати його команди.



Дорожні знаки

Виготов дорожні знаки за зразком.





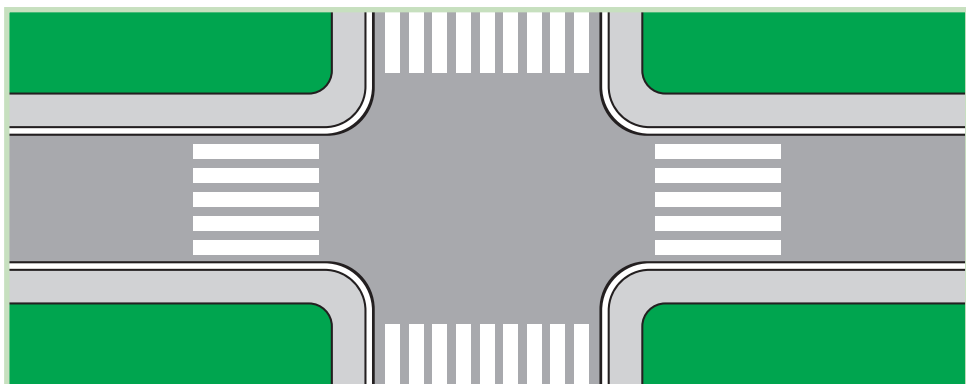
Чому перехрестя вважають найскладнішою ділянкою на дорозі?



Місце, де перетинаються дороги, називають **перехрестям**.

Найчастіше перехрестя бувають чотиристоронніми і тристоронніми. Трапляються й багатосторонні, або складні перехрестя.

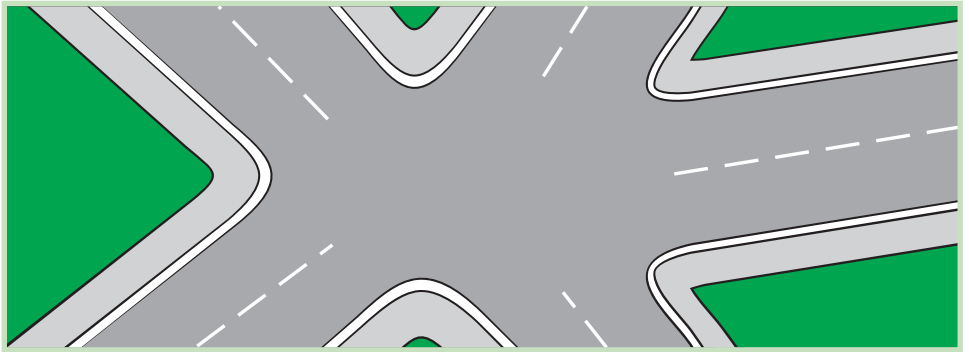
Якщо дороги перетинають одна одну, — це чотиристороннє перехрестя.



Якщо одна дорога пролягає прямо, а друга вливається в неї, немов річка, — це тристороннє Т-подібне перехрестя. Місце, де одна дорога ніби розділяється на дві, — тристороннє У-подібне перехрестя.



Багатостороннє (складне) перехрестя — найбільш небезпечне місце і для транспорту, і для пішоходів.



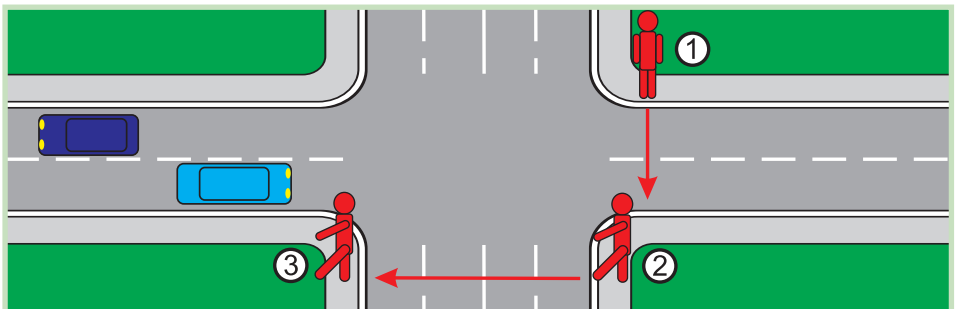
Перехрестя бувають **регульовані** і **нерегульовані**.



Розкажи, яке перехрестя називають регульованим, а яке — нерегульованим.

Переходити регульоване перехрестя можна пішохідним переходом на зелений сигнал світлофора. Якщо на перехресті стоїть регулювальник, пішохід повинен виконувати його команди.

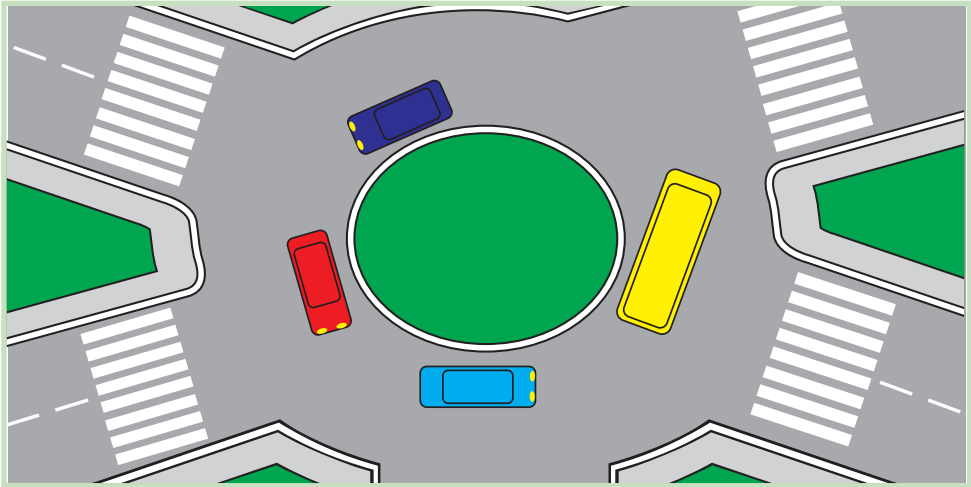
На нерегульованому перехресті всім учасникам дорожнього руху треба бути особливо обережними і зосередженими. Переходити таке перехрестя слід по дорожній розмітці «зебра», але тільки тоді, коли транспорт зупиниться. Якщо на переході немає пішохідної розмітки, то транспорт, який рухається, має переваги, і його необхідно пропускати. Нерегульоване перехрестя можна переходити по лініях тротуарів або узбіч, як показано на малюнку.



Перехрестя, яке займає велику територію, називають **майданом**. На майдан веде кілька доріг. Рух транспорту на майдані відбувається по колу.



Обговоріть, як повинні рухатися пішоходи на майдані. Чому?



Майдан потрібно переходити тільки пішохідними переходами.



Проведіть гру «Регульоване перехрестя».

1. Намалюйте крейдою на підлозі (на подвір'ї) перехрестя з переходами, «острівцями безпеки».
2. Оберіть ведучого — регулювальника.
3. Об'єднайтесь у дві групи: «пішоходи» і «транспорт».
4. Рух на перехресті розпочніть із сигналу регулювальника. Порушників Правил дорожнього руху регулювальник зупиняє свистком, називає їхні імена й забороняє продовжувати гру. Перемагають ті, хто жодного разу не порушить правил руху на перехресті.



Перевір себе

1. Що таке перехрестя?
2. Які бувають перехрестя?
3. Чому на нерегульованому перехресті всім учасникам дорожнього руху треба бути особливо обережними?



Підсумуй свої знання

- Нерегульоване перехрестя — небезпечне місце і для транспорту, і для пішоходів.
- Переходити перехрестя потрібно тільки пішохідними переходами.



Досліді, які види перехресть є у твоєму населеному пункті.



Групи дорожніх знаків



Для чого призначені дорожні знаки?



Мову дорожніх знаків повинні розуміти всі учасники руху: водії, пасажери, пішоходи. Для кращого розпізнавання дорожніх знаків їх розділили на групи.

Попереджувальні знаки мають форму трикутника, обведеного червоною лінією. Вони попереджують про можливу небезпеку на певній ділянці дороги, застерігають, спонукають до обережності.



Розгляньте попереджувальні знаки. Поясніть, що вони означають.



Заборонні знаки — білі або сині круги, обведені червоною лінією. Вони можуть забороняти певні дії: рух пішоходів, рух деяких видів транспорту, їх стоянку тощо.

? Розглянь і запам'ятай заборонні знаки.



«Рух на велосипедах заборонено»



«В'їзд заборонено»



«Рух пішоходів заборонено»



«Стоянку заборонено»

Наказові знаки — голубі круги з білими символами — вказують, кому або в якому напрямі можна рухатися.



«Доріжка для велосипедистів»

Цей знак дозволяє рух велосипедистам.



«Доріжка для пішоходів»

А цей — пішоходам.

Інформаційно-вказівні знаки — голубі, зелені, жовті, білі прямокутники та квадрати із символами й написами, які запроваджують або скасовують певний режим руху, повідомляють про розташування різних об'єктів, початок і кінець населеного пункту тощо.



«Пункт зупинки автобуса»



«Пункт зупинки тролейбуса»



«Підземний пішохідний перехід»



«Надземний пішохідний перехід»



«Автомагістраль»



«Житлова зона»



«Дорога з одностороннім рухом»



«Кінець населеного пункту»



Розкажи, які ще інформаційно-вказівні знаки ти знаєш.

Знаки сервісу — білі прямокутники із зображеннями символів на тлі голубих прямокутників. Вони надають відомості пішоходам і водіям про розташування різних об'єктів обслуговування.



«Пункт першої медичної допомоги»



«Пост ДАІ»



«Лікарня»



«Туалет»



«Вогнегасник»



«Ресторан або їдальня»



«Пункт довідкової служби»



«Місце відпочинку»



Дмитрику, часто на дорогах можна побачити таблички до дорожніх знаків. Що вони означають?

Це додаткова інформація
для водіїв і пішоходів.

Наприклад, табличка  означає, що
відстань до об'єкта, розташованого біля дороги,
становить 100 метрів. А таблички 
і  вказують, що дану ділянку дороги
можуть переходити люди
з обмеженими можливостями.



Об'єднайтеся в групи відповідно до видів дорожніх
знаків:

- 1 група — попереджувальні знаки;
- 2 група — заборонні знаки;
- 3 група — наказові знаки;
- 4 група — інформаційно-вказівні знаки;
- 5 група — знаки сервісу.

Намалюйте ці знаки і напишіть, що вони означають.



Перевір себе

1. На які групи розподілено дорожні знаки?
2. Які знаки зображені в крузі, обведеному червоною лінією? Що вони означають?
3. Для чого призначені інформаційно-вказівні знаки?



Підсумуй свої знання

- Дорожні знаки розподілено на групи: попереджувальні, заборонні, наказові, інформаційно-вказівні, знаки сервісу.
- Додаткова інформація для водіїв та пішоходів міститься на спеціальних табличках до дорожніх знаків.



Досліді, які дорожні знаки є поблизу твоєї школи.



Бажання та можливості. Вибір і досягнення мети



Що необхідно людині, аби досягти успіху?

Кожен із нас мріє про здійснення заповітних бажань. Але це трапляється не завжди. Усе залежить від твоїх можливостей, зусиль і допомоги інших людей.

Окрім бажань, ще є обов'язки, які ставлять тебе перед вибором: зробити щось необхідне чи знехтувати важливим і задовольнити власне бажання.

Наприклад, що робити, коли тобі хочеться піти в кіно з друзями, а твої батьки просять поїхати з ними на дачу або допомогти по господарству? У таких ситуаціях потрібно обирати між «хочу», «можу» і «треба». Це вимагає від тебе вольових якостей: самостійності, рішучості, наполегливості, організованості і дисциплінованості.



Людина не народжується із сильною або слабкою волею. Якою вона стане, залежить від самої людини.

Лише безперервна робота над собою, постійне самовдосконалення принесе бажані результати. Тренуючи своє тіло, ти стаєш здоровою, витривалою, спритною людиною. Так само слід тренувати розум і волю.



Поміркуй, як повинні вчинити діти в даних ситуаціях. Чому?



Воля — одна з найважливіших рис характеру, яка полягає у владі над собою, здатності керувати своїми діями і вчинками, долати перешкоди на шляху до здійснення мети.



Прочитайте і обговоріть, хто з подруг досягнув своєї мети. Чому іншій дівчинці це не вдалося?

Іринка та Оленка займалися фігурним катанням. Увесь свій вільний час дівчатка тренувалися. Обидві вирішили здобути спортивний розряд.

Але минуло небагато часу — і ставлення подруг до улюбленого виду спорту стало різним. Оленка дедалі частіше чула від подруги: «Мені сьогодні хочеться відпочити...», «Я втомилася, на заняття не піду!...».

Наступного року одна дівчинка одержала спортивний розряд, а інша заздрісно сказала: «Яка ти щаслива! Мені теж цього хотілося, та ось... не вийшло».



Дмитрику, а як ти справляєшся з виконанням буденної роботи або завдань, які тобі не цікаві?

Я намагаюся викликати до них інтерес, створити у власній уяві щось приємне. Наприклад, уявляю себе актором, коли вивчаю вірш; знаменитим ресторатором — коли мию посуд; мандрівником — коли складаю свої речі.



Наведи приклади із власного життя, коли тобі доводилося обирати між «хочу», «можу» і «треба». Які ситуації вимагають від тебе вольових зусиль?

У своєму прагненні до успіху всі люди рівні. На шляху до здійснення мети людина має діяти з огляду на власні інтереси, але не на шкоду інтересам інших людей, суспільства.

Усе, що ми робимо, необхідно робити з любов'ю і повагою до себе та інших.



Обговоріть, які справи та вчинки гідні поваги. Чому варто займатися благодійністю?



Поміркуй, у чому секрет успіху відомих людей.

Людина, яка вміє творчо мислити, здібна, успішно виконує певну діяльність, може знайти вихід з різних нестандартних ситуацій.

Розвивай і вдосконалюй свої творчі здібності:

- фантазуй, придумуй якомога більше ідей;
- спробуй поглянути на звичні речі по-новому;
- записуй усі цікаві думки;

- випробовуй себе в різних сферах;
- аналізуй найбільш вдалі рішення завдань;
- знаходь цікаву інформацію, швидко реагуй на все нове.



Дізнайтеся з додаткових джерел, як ішли до своєї мети відомі люди.



Поясни зміст прислів'я.

Не кажи «не вмію», а кажи «навчуся».



Перевір себе

1. Як необхідно діяти, щоб досягти успіху в житті?
2. Що може стати на заваді досягненню мети?
3. Які риси характеру допоможуть подолати труднощі в житті і стати успішною людиною?



Підсумуй свої знання

- У своєму прагненні до успіху всі люди рівні.
- Якості, що допоможуть стати успішною людиною: наполегливість, працьовитість, рішучість, організованість, дисциплінованість, творчість.



Підготуй розповідь про свої життєві цінності й цілі. Чи зміняться вони, на твою думку, років через 15–20? Чому?

Органайзер



Виготов органайзер за поданим зразком.



1.



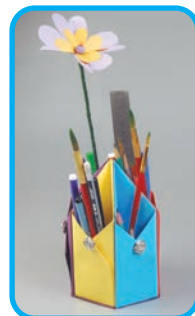
2.



3.



4.



Я СЕРЕД ІНШИХ ЛЮДЕЙ



Роль спілкування в житті людини



Яке значення у взаєминах людей має спілкування?

Ти вже знаєш, що спілкування є однією з основних потреб людини.

Із раннього дитинства ми прагнемо спілкуватися не лише з членами родини, але й з іншими людьми. Особливо з тими, кому можна довіряти, хто завжди зрозуміє та підтримає, на кого можна покластися в будь-якій життєвій ситуації.



Пригадайте, які правила спілкування ви знаєте. Розіграйте діалог «Знайомство з ровесником/ровесницею».



Поміркуй, чому важливо вивчати іноземні мови.

Міцна дружба — джерело довголіття, вважають учені. Як показали їхні дослідження, люди, в яких є хороші друзі, живуть довше за тих, у кого їх немає.





Дмитрику, виявляється, дружнє спілкування позитивно впливає на здоров'я серцево-судинної системи та імунітет людини.

Це справді так. Я чув, що самотні люди почуваються пригніченими, невпевненими. У них часто виникають проблеми зі здоров'ям.



Гвіздки

Жив колись хлопчисько із доволі складним характером. Він легко вибухав гнівом, був сварливий, робив багато шкоди.

Одного дня батько вручив йому мішечок із гвіздками і сказав, аби він після кожної сварки забивав один цвях у паркан, що оточував подвір'я.

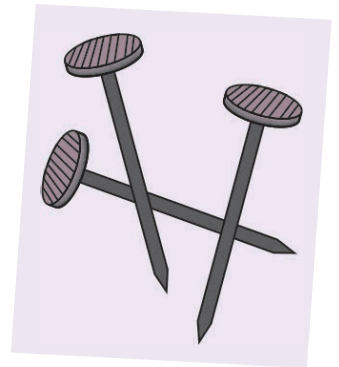
У перший день хлопець забив 36 цвяхів.

Із плином часу він зрозумів, що легше контролювати вибухи гніву, аніж забивати цвяхи, і якось увечері сказав батькові, що впродовж цього дня ні з ким не посварився.

Батько похвалив його: «Це дуже добре. Тепер кожного дня, коли ні з ким не посваришся, витягуй із паркана по одному цвяхкові».

За якийсь час хлопчина повитягував усі цвяхи.

Тоді батько взяв його за руку, привів до паркана і сказав: «Сину



мій, це чудово, але глянь: у паркані повно дір. Ці штахетини вже ніколи не будуть такими, як колись. Коли говориш до когось, будучи в гніві, то завдаєш ран, подібних до оцих дірок. І хоч би скільки ти потім перепрошував, рани залишаються».

Людські істоти слабкі, і їх легко зранити.

Ми всі носимо на собі етикетку з написом: «Виявляти турботу! Поводитися обережно! Делікатний товар!».

*Бруно Ферреро,
переклад Льва Гайдуковського*



Проаналізуй, які риси характеру були притаманні хлопчикові? Яку пораду дав синові батько? Яких ран можна завдати людині в гніві?



Пояснить зміст прислів'їв. Поділіться своїми враженнями від спільної роботи.

- Не заживає рана від лихого слова.
- Слухай більше, говори менше.
- Розум і вихованість — брат і сестра.

Основою успішного спілкування є повага, яка проявляється в толерантному ставленні до інтересів, звичок, вірувань інших людей, прагненні зрозуміти їх і досягти взаємної згоди.

Якщо хочеш мати справжніх друзів, учися:

- сприймати людину такою, якою вона є;
- бачити перш за все позитивні риси людини;
- поважати думки та переконання інших;
- співчувати, співпереживати, розділяти радощі, невдачі.

Часом навіть між друзями виникають суперечки, які можуть перерости в сварку. Справжні друзі завжди зрозуміють та пробачать одне одному.



У житті намагайся робити все для того, щоб стати людиною, гідною поваги. Виконуй золоте правило спілкування: поведься з іншими так, як бажаєш, щоб поводитися з тобою.



Перевір себе

1. Що є основою успішного спілкування?
2. Які правила спілкування ти знаєш?
3. Чому необхідно дотримуватися правил культурних взаємин людей?



Підсумуй свої знання

- Спілкування — одна з основних потреб людини.
- Повага — основа успішного спілкування.
- Золоте правило спілкування: поведься з іншими так, як бажаєш, щоб поводитися з тобою.

Культура поведінки. Правила етикету



Чому потрібно дотримуватися правил культурної поведінки?

Віддавна люди намагалися жити в злагоді та спокої у своїх сім'ях і громадах. Воєн їм вистачало і з ворогами. Тому й придумали правила культурної поведінки. Їх дотримання — ознака порядної цивілізованої людини.

Загалом поняття «культура поведінки» об'єднує всі сфери культури: правила поведінки в громадських місцях, взаємини між людьми, організацію особистого часу, естетичні смаки, етикет.



Дмитрику, а що означає слово «етикет»?

Етикет — це установлені норми поведінки і правила ввічливості в суспільстві.



Прочитай уривки з оповідання Всеволода Нестайка «Ляля Іванова і Туся Мороз» (продовження подано в електронному додатку).



Ляля Іванова не просто собі Ляля Іванова, а онука відомого професора Іванова. А Туся Мороз — просто собі Туся Мороз.

...Якось, коли дівчатка йшли зі школи, Ляля раптом зупинилася й сказала:

— Тусько, понеси мій портфель трохи. Будь ласка!

Туся почервоніла, але взяла портфель і понесла...

Іншим разом, коли Лялі треба було витерти дошку, вона сказала:

— Тусько, витри дошку... Будь ласка!

Туся багато разів хотіла відмовитися, хотіла навіть посваритися з Лялею, але не могла наважитися. Не вистачало духу...



Об'єднайтесь у три групи і виконайте завдання.

1 група. Проаналізуйте поведінку Лялі Іванової. У чому проявляється її самовпевненість?

2 група. Чому Туся Мороз виконувала всі забаганки Лялі?
Чи можна сказати, що в Тусі занижена самооцінка?

3 група. Чому однокласниці вирішили провчити Лялю?
Яку роль у цій історії відіграв дідусь?



Прочитайте і обговоріть правила етикету.

- До незнайомих та старших людей потрібно звертатися на «Ви».
- Молодші повинні першими вітатися зі старшими.
- Хлопчик має першим привітатися з дівчинкою.
- Маленьким дітям, вагітним жінкам, людям похилого віку, людям з інвалідністю або будь-кому, хто потребує допомоги, треба поступатися місцем у громадських місцях.
- Спілкуючись, не варто кричати й надмірно жестикулювати.



Розкажи, які ще правила етикету ти знаєш.



Пригадайте правила поведінки в громадських місцях.

Розіграйте сценки: 1 група — «У транспорті»; 2 група — «Екскурсія в музей»; 3 група — «У бібліотеці»; 4 група — «У гостях».



Прочитай уривок із вірша.

У гостях



У Віті — день народження.
Ми всі туди запрошені,
і ввечері, о шостій,
прийшли до нього в гості.
Нам відчинила двері
мала сестричка Віті
і зразу запитала:
— Хто ноги з вас не витер?



В нас килим не для того,
аби його бруднити.
Ану, біля порога
знімайте черевики!..
Та подарунки зразу
давайте, я сховаю.
Та кришталеву вазу
не скиньте! Я вас знаю...
Ви думаєте, просто
отак ходити в гості?!

Анатолій Костецький



Поміркуй, чи можна сестричку Віті вважати гостинною. Чому? Як ти розумієш слово «гостинність»?



Складіть (за вибором) правила гостинності або правила поведінки в гостях, використовуючи інтернет-джерела.



Поведінка — дзеркало, у якому кожен показує своє обличчя.



Перевір себе

1. Що таке культура поведінки?
2. Для чого потрібно знати і дотримуватися правил етикету?
3. Які правила етикету ти знаєш?



Підсумуй свої знання

- Для підтримання порядку в суспільстві людство здавна придумало закони і норми культури поведінки.
- Нехтування нормами поведінки і правилами етикету може відштовхнути від тебе людей.
- Культурна поведінка прикрашає людину, допомагає їй у спілкуванні з іншими.

Уникнення конфліктів з іншими людьми



Чому потрібно уникати конфліктів?

Зазвичай усе, що ти робиш, так чи інакше пов'язане з перебуванням у колективі. У школі, на вулиці, в магазині, кінотеатрі, спортзалі — всюди нас оточують люди. Ти вже знаєш, як важливо ставитися до співрозмовника з повагою. Дружні стосунки викликають позитивні емоції. Коли ж люди конфліктують, вони псують собі настрій, а це шкодить здоров'ю. Тому конфліктів потрібно уникати й запобігати їм.



Конфлікт — гостре протиріччя у поглядах, неприязнь між людьми.

Компроміс — згода на основі взаємних поступок.



Розкажи, чи потрапляєш ти у конфлікти. Якщо так, то в які? Як ти їх розв'язуєш?



Прочитай притчу.

Йшли якимось двоє друзів пустелею. Сперечалися про щось, і один з них зопалу вдарив іншого по обличчю.

Останній, відчуваючи біль, але нічого не кажучи, написав на піску: «Сьогодні мій найкращий друг дав мені ляпаса».

Вони продовжували йти, поки не натрапили на оазис, у якому вирішили скупатися. Той, хто отри-

мав ляпас, ледь не потонув, та його врятував друг. Коли він отямився, викарбував на камені: «Сьогодні мій найкращий друг врятував мені життя».

Той, хто дав ляпаса і врятував життя своєму другові, запитав його:

— Коли я тебе образив, ти написав на піску, а тепер пишеш на камені. Чому?

Друг відповів:

— Коли нас ображають, ми повинні писати це на піску, щоб вітри могли це змести. Але коли нам роблять щось хороше, зобов'язані вигравіювати це на камені, щоб жоден вітер не зміг стерти це з нашої пам'яті.



Поміркуй, що допомогло друзям залагодити конфлікт.



Складіть поради, як уникати конфліктів.



Змодельуйте конфліктну ситуацію між однокласниками. Спробуйте їх примирити.

Виховуй у собі риси характеру, які допомагають уникати конфліктів:





Поясніть зміст прислів'їв.

- З добрими людьми завжди згоди можна дійти.
- Краще переконувати словами, аніж кулаками.
- Криком вогню не загасиш.



Порадсья зі своїми рідними, як запобігти або уникнути конфлікту. Чи різняться їхні поради? Чим?



Перевір себе

1. Що таке конфлікт?
2. Як можна уникнути конфліктних ситуацій?



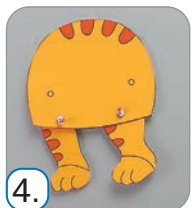
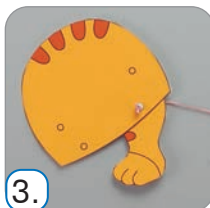
Підсумуй свої знання

- Значна частина людського життя проходить у товаристві з іншими людьми. Аби жити було комфортно, треба намагатися уникати конфліктів, запобігати їм.
- Неприпустимо вирішувати конфлікти суперечками і криком.

Котик



Виготов рухому іграшку для друга/подруги.





Навіщо людині держава? Основні символи держави



Що таке, на твою думку, держава? Які держави ти знаєш?

У давнину первісні люди жили родинними групами. Вони разом доглядали за дітьми, збирали рослини, боронились від хижаків, полювали на тварин, які перевершували їх силою та розмірами в десятки разів.



Складіть за поданими малюнками розповідь про те, як первісні люди полювали на тварин.



Ілюстрації до книги Дж. Августи, Я. Філіпа
«Мисливці на мамонтів та північних оленів».

Художник Зденек Буріан



Гончарство

Згодом люди зрозуміли, що необхідно розподіляти обов'язки. Одні займалися землеробством, інші — скотарством. Хтось добре будував. У когось краще виходило робити посуд із глини. А хтось просто був вправним мисливцем. Коли кожна людина робила щось одне, то вся громада отримувала гарний посуд, добротні будинки, більше їжі. Це позитивно позначилося на якості життя людей. Згодом громади стали розростатися, об'єднуватися зі своїми сусідами для обміну товарами або спільного захисту від ворогів. Із таких об'єднаних поселень утворилися перші держави — Месопотамія і Єгипет.

Сьогодні ж державою вважають громаду із власними кордонами, урядом та конституцією. Головна функція держави — зробити життя громадян комфортнішим. Приміром, щомісяця громадяни віддають державі невелику частку своєї зарплати — податок. За ці кошти держава будує лікарні, школи, дороги.

Щоб у державі був лад, нею потрібно постійно керувати. Для цього громадяни раз на кілька років обирають найманих менеджерів — президента і парламент. Цей процес називають виборами.

Життя будь-якої держави влаштоване за певними правилами — законами, а її громадяни мають визначені права та обов'язки. Основним законом держави є конституція.

Усі громадяни повинні виконувати прийняті закони. Хто їх порушує, має за це відповідати.



Держа́ва — влада, керівництво; апарат політичної влади в суспільстві.



Розкажи, у якій державі ти живеш. Хто президент України? Як називається український парламент?



Складіть статті «конституції» вашого класного колективу, враховуючи не лише власні інтереси, але й інтереси вчителів і батьків; не тільки свої права, але й обов'язки.



Пригадай, що належить до основних символів держави. Що ти знаєш про державні символи України?



Державний
Прапор України

Побутує думка, що кольори Державного Прапора України символізують жовті поля пшениці й синє небо. Практика використання цих кольорів на стягах сягає сивої давнини. Так, іще в 15-му столітті львівські лицарі зображували жовтого лева на синьому тлі. І запорозькі козаки теж уподобали такі барви. Кожен козацький полк мав своє знамено, переважно синьо-жовтих відтінків.



Проект Великого
герба України

Україна, як і будь-яка інша держава, має два герби — малий і великий. Малий герб — це добре відомий тобі жовтий тризуб на синьому щиті. Хоча затверджений він був у 1992 році, історія його походження почалася ще за часів князювання Володимира Великого. Тоді тризубець зображували на монетах і печатках. А ось Великий герб України існує поки у вигляді проєкту.



Пригадай текст Державного Гімну України.



Знайди в інтернет-джерелах інформацію про історію створення головної пісні нашої держави.



Мова

Найперше своє слово людина промовляє мовою, яку називають рідною, або материнською. Це мова, якою розмовляють у твоїй сім'ї. Окрім того, кожна держава має свою, офіційно визнану мову — державну, яку повинні знати всі громадяни.

В Україні державною мовою є українська, про що записано в Основному законі нашої держави — Конституції. Цією мовою видають закони й укази. Це мова державного радіо і телебачення. Нею навчаються студенти в університетах та учні у школах. Державна мова є рідною для більшості населення нашої країни. Обов'язок усіх громадян — вивчати її і добре володіти нею.

Українська мова за своєю милозвучністю посідає одне з перших місць у Європі. Її красу та співучість визнає весь світ.



Виконайте завдання: *1 група* — складіть правила, яких потрібно дотримуватися під час виконання Гімну України; *2 група* — назвіть події, коли виконують Гімн України; *3 група* — поясніть, як ви розумієте зміст прислів'я: «Хто мови своєї цурається, хай сам себе стидається».



Перевір себе

1. Для чого людині потрібна держава?
2. Як називають основний закон держави?
3. Що належить до державних символів України?



Підсумуй свої знання

- Історія створення перших держав сягає прадавніх часів.
- Для управління державою раз на кілька років громадяни колективним рішенням обирають керівників. Цей процес називають виборами.
- Державними символами України є Державний Прапор України, Державний Герб України, Державний Гімн України.
- Державною мовою в Україні є українська мова.



Мої громадянські права та обов'язки



Прочитай розповідь Дмитрика.



Я зібрався пограти з друзями у футбол, та мене зупинила сестричка.

— Якщо не погодишся з нами погратися, то ми тебе з квартири не випустимо! — з погрозою попередила вона.

— Не маєте права! Я вам не кріпак! Хочу — граюся, хочу — ні.

— Я з Дмитриком згоден, — підтвердив тато. — Ось якби ви жили 200 років тому і ти, Оленко, була господинею кріпаків, то могла б наказати їм гратися з тобою тоді, коли тобі захочеться. А в сучасному суспільстві все не так.

— Хіба я не можу погратися з Дмитриком? — не вгавала сестричка.

— Можеш, але тільки тоді, коли він сам цього захоче. Він має право відмовитися.

— А в мене що ж, нема ніяких прав?..



Кріпак — селянин, який був власністю поміщика за часів кріпацтва.



Поміркуй, чи має право дівчинка попросити Дмитрика погратися з нею. Чи має вона право примусити Дмитрика робити те, що хочеться їй? Де записані права та обов'язки громадян України?



Пригадайте, які права та обов'язки мають громадяни України.

Громадянські права — це група прав, які захищають особисту свободу людини, її незалежність як з боку держави, так і з боку інших людей. Основними громадянськими правами людини є:

- право на життя та його захист;
- право на повагу до людської гідності;
- право на свободу та особисту недоторканність;
- право на свободу думки і совісті;
- право на охорону здоров'я та медичну допомогу;
- право на освіту та працю;
- право на рівність усіх людей перед законом і судом.

На жаль, у житті часто трапляються порушення прав, тому за їх дотримання потрібно боротися: звертатися за допомогою до людей, громадських організацій, державної влади.

Із правами нерозривно пов'язані обов'язки громадян. Кожна людина зобов'язана виконувати їх, щоби не завдавати шкоди державі, суспільству.



Конституція встановлює такі громадянські обов'язки людини:

- шанувати державні символи;
- захищати Вітчизну, її незалежність;
- не заподіювати шкоду природі, культурній спадщині;
- батькам утримувати дітей до їх повноліття;
- повнолітнім дітям піклуватися про своїх непрацездатних батьків;
- не посягати на права і свободи, честь і гідність інших громадян.



Пригадайте, які права мають діти. Яке право, на вашу думку, найголовніше?



Емблема
Організації
Об'єднаних
Націй

Права дітей захищені законодавчо. Так, іще в 1989 році було складено Конвенцію ООН про права дитини. В Україні вона діє з 1991 року. Текст Конвенції сьогодні розміщено в Інтернеті. Кожна дитина може ознайомитися із цим документом для того, щоб знати свої права і вміти їх захистити.

Окрім прав, діти також мають обов'язки. Наприклад, обов'язком дитини є навчання.



Конвєнція — угода між державами.

ООН (Організація Об'єднаних Націй) — міжнародна організація, створена для підтримання миру та безпеки у світі.



Обговоріть, які права порушуються щодо зображених казкових героїв. Складіть поради для потерпілих.



Ілюстрація до казки
«Лисиця та заєць».
Художник Олег
Кіналь



Ілюстрація до казки
«Червона Шапочка».
Художник Олег
Кіналь



Ілюстрація до казки
«Фарбований Лис».
Художник Олег
Кіналь



Перевір себе

1. Що таке громадянські права? Назви їх.
2. Якими громадянськими правами користуєшся ти і члени твоєї родини?
3. Чому обов'язки громадян тісно пов'язані з їхніми правами?
4. Як батьки або рідні турбуються про тебе?
5. Розкажи про свої обов'язки як члена сім'ї, учня/учениці класу, громадянина/громадянки України.



Підсумуй свої знання

- Громадянські права — це група прав, які захищають незалежність людини, її індивідуальну свободу. Крім прав, кожна людина має ще й обов'язки.
- Головний обов'язок кожного — не порушувати і не утискати права іншої людини.
- Конституція України визначає не тільки державний устрій, а також права та обов'язки громадян.



Турбота кожного про культурну спадщину і довкілля



Що таке культура народу?



Кожен народ на Землі має свої неповторні риси і вирізняється з-поміж інших передусім культурою. Усе, що за багато поколінь створив народ, — звичаї та обряди, пісні й казки, картини художників і вироби



«Весілля на Полтавщині».
Михайло Онацько

народних майстрів, твори композиторів і письменників, архітектурні споруди та парки — є **культурною спадщиною**. Україна має дуже давню культуру, якій понад тисячу років. Свої витoki вона бере ще з Київської Русі — часів князювання Володимира Великого та Ярослава Мудрого.

Стоянка первісної людини

Якщо комусь із вас доведеться побувати в Американському музеї природознавства, що в Нью-Йорку, на Мангеттені, то обов'язково запитайте: «Що в експозиції найдавніше?». Відповідь буде несподівана: вас приведуть до діорами, на якій увічнили фрагмент Десни, конструкцію житла, зроблену з кісток, муляжі чоловіка та жінки (ймовірних жителів того часу) із написом: «12 тисяч років до нашої ери, українське село».



Мезинський
археологічний музей,
Чернігівська обл.

Отож, батьківщиною всесвітньо відомого поселення, якому близько 20 тисяч років, є територія сучасної України.



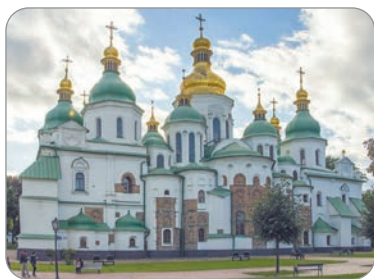
Фрагменти розкопок,
що зберігаються в музеї

Осторонь залізниць та автомобільних магістралей, серед глибоких байраків, що збігають до красуні Десни, загубилося село Мезин, де плин часу немовби зупинився.

Тут у старому житловому будинку розташований Мезинський археологічний музей — найбільший сільський музей у Європі. У ньому серед іншого експонується малюнок, нанесений на браслет із кістки мамонта. Його розшифровують як найдавніший календар.



Діорама — стрічкоподібна, зігнута півколом живописна картина з переднім наочним планом (макети споруд, реальні та бутафорські предмети).



Собор Святої Софії
у Києві

Софійський собор

Серед збережених на теренах Східної Європи унікальних пам'яток архітектури собор Святої Софії у Києві є найдавнішим.

Тут відбувалися церемонії «посадження» князів на київський престол, прийоми іноземних послів. При Софійському соборі велося літописання, а за часів Ярослава Мудрого була створена перша відома в Київській Русі бібліотека.

Собор Святої Софії занесено до списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Він є державним музеєм-заповідником. З цієї причини



«Хрещення
Володимира». Фреска
Віктора Васнецова

у ньому заборонено проводити богослужіння. Винятком із цього правила є День Незалежності України, коли в Софійському соборі представники різних релігійних конфесій здійснюють спільне богослужіння на честь України.



ЮНЕСКО (повна назва — Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури) — це міжнародна організація, покликана берегти й охороняти пам'ятки культури світового значення.



Поміркуй, чи може книга бути частиною культурної спадщини народу.

Пересопницьке Євангеліє — визначна рукописна пам'ятка староукраїнської літературної мови й мистецтва.



Пригадайте, які пам'ятки історії є у вашій місцевості. Розкажіть, що ви про них знаєте.



Обговоріть за поданими світлинами, які народні ремесла поширені в Україні. Чи можна їх вважати культурною спадщиною українського народу?





Прочитай оповідання Марії Шевчук «Рідна земля», подане в електронному додатку.



Поміркуй, до чого закликає читачів авторка оповідання. Чому потрібно шанобливо ставитися до культурних скарбів та довкілля?



Перевір себе

1. Що належить до культурної спадщини?
2. Які відомі тобі здобутки культури можна віднести до культурної спадщини українців?
3. Як ти можеш дбати про збереження культурних надбань свого народу?



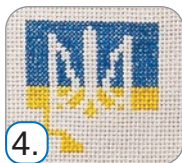
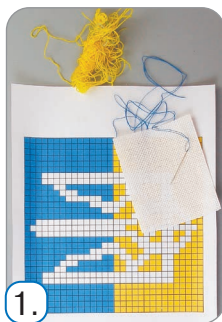
Підсумуй свої знання

- Культурна спадщина — це створена минулими поколіннями частина матеріальної і духовної культури народу, що витримала випробування часом і передається нащадкам як щось цінне і шановане.
- Безцінним надбанням української культури є народне мистецтво та фольклор.
- Кожен українець повинен дбати про збереження культурної спадщини та довкілля.

Вишивка «Тризуб»



Вишив державний символ за зразком.





Приклади правопорушень серед дітей та відповідальність за їх скоєння



Поміркуй, чи всі в нашій державі дотримуються законів. Наведи приклади із життя. Що відбувається з людьми, які не поважають законів? Що таке правопорушення?

Якщо ти порушиш якесь правило етикету, то можеш викликати в інших людей хіба сміх чи осуд. Але є вчинки, що матимуть дуже сумні наслідки і для тебе, і для твоїх рідних.

Наприклад, діти відпочивали на узліссі. Поряд колосилося поле стиглої пшениці. Хлопці розпалили вогнище і пекли на ньому картоплю та яблука. Через необережність полум'я перекинулося на пшеничний лан. Близько гектара поля було вкрито попелом і сажею. Інший випадок: школярі заради розваги порізали обшивку сидіння у тролейбусі та розмалювали фарбою з балончика стіну будинку.

Такі вчинки називають правопорушеннями, тому що вони порушують правила життя у суспільстві.



Правопорушення — порушення прав інших людей; поведінка, наслідки якої завдають шкоди іншим.



Обговоріть, чи повинні діти відповідати за скоєні правопорушення так само, як дорослі.

Сьогодні в Україні вік, із якого настає кримінальна відповідальність за свої вчинки відповідно до закону, становить 14 років. До цього часу дитину не мають права ув'язнити. Тому відповідають за вчинки малолітніх правопорушників їхні батьки. Вони будуть зму-

шені відшкодувати всі збитки, яких завдала бездумна поведінка їхніх дітей.



Обговоріть, що може трапитись, якщо: *1 група* — прогуляти уроки; *2 група* — розмалювати стіни в під'їзді; *3 група* — вкрасти у магазині шоколадку.



Історія про хулігана

В одному місті у невеликій школі навчався хлопчина, котрий постійно кривдив однокласників. Хто тільки не намагався перевиховати хулігана! Та не вдавалося нікому...



Ох і набридло це однокласникам! І вирішили вони влаштувати хуліганові бойкот. Не віталися з ним, перестали відповідати на запитання — словом, не звертали на нього уваги. Всі мовчки сиділи й робили вигляд, що його в класі немає.

Спершу хлопчисько на це не зважав. Потім почав сердитися на однокласників. Але врешті збагнув, що вони налаштовані рішуче. «Невже я їх скривдив? Невже я такий поганий?» — розмірковував хлопчина.

Тоді хлопчик твердо вирішив змінити власну поведінку. Він більше нікого не кривдив, пропускав дівчаток і вчителів уперед, перестав гасати коридорами, збиваючи з ніг усіх на своєму шляху, а після уроків за власним бажанням начисто вимив класну дошку. Через кілька днів діти вже не бачили у своєму однокласникові хулігана і згодом потоваришували з ним.

Відтоді в школі учнів цього класу вважають найдружнішими, а спосіб, який вони обрали для перевиховання, — найбільш дієвим.

За Марком Беденком



Розкажи, які правопорушення вчиняв хлопчик. До чого вони могли призвести? Чого навчає це оповідання?



Поміркуйте і поясніть вислів: «Обираючи вчинок, ти обираєш і наслідки, до яких він призводить». Проілюструйте свої міркування прикладами.



Перевір себе

1. Що таке правопорушення?
2. Назви основні правопорушення, поширені серед дітей.
3. Із якого віку настає відповідальність дитини за правопорушення?
4. Як саме батьки змушені відповідати за скоєні дітьми правопорушення?



Підсумуй свої знання

- У сучасному світі діти не притягуються до кримінальної відповідальності за свої вчинки нарівні з дорослими.
- Вік початку кримінальної відповідальності в Україні — 14 років.



Соціальна роль людини



Що означає бути членом суспільства?

Кожна людина — неповторна. Разом з тим вона є членом суспільства, тобто виконує певну соціальну роль. Наприклад, Катя Гончаренко. Вдома вона донька своїх батьків, сестричка свого старшого брата, онучка своїх дідусів і бабусь. У школі вона — учениця, у громадському транспорті — пасажирка, у бібліотеці — читачка, у магазині — купувальниця, у лікарні — пацієнтка.



Отож, ти щодня виконуєш декілька ролей. І кожна з них вимагає дотримання певних правил, інакше твоя поведінка буде видаватися смішною, дивною чи навіть непристойною.

Поведінка людини залежить від того, яку соціальну роль у суспільстві вона виконує. Контролери у тролейбусі вимагають в тебе квиток на проїзд не тому, що хочуть з тобою познайомитися, а тому, що виконують відповідну соціальну роль і їхній обов'язок — перевіряти квитки в пасажирів.



Обговоріть, яку соціальну роль виконує шкільне вчительство.



Виявляється, професія вчителя та вчительки — одна з найдавніших на Землі. Навіть первісні люди вчителювали. Як правило, вчили інших найстарші члени громади. Вони допомагали молоді опановувати різні способи полювання та передавали досвід виживання у складних умовах. Згодом ця професія стала доконче необхідною.

Сьогодні, в епоху стрімкого розвитку технологій, інформацію з різних предметів можна знайти й за допомогою комп'ютера, і навіть отримувати завдання чи оцінку за їх виконання. Але повністю замінити вчителя комп'ютер не зможе ніколи.



Поміркуй, чому професія учителя/вчительки одна з найдавніших на Землі. Чи зможе робот замінити учителя або вчительку? Чому?



Доберіть прикметники до слова «учитель».

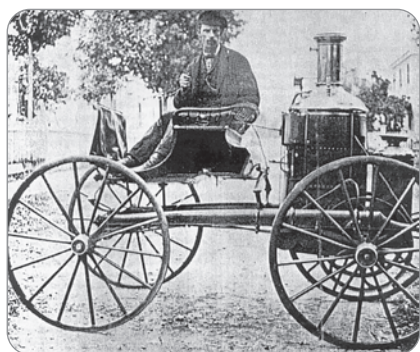


Змодельуйте ситуацію «Я — учитель» або «Я — учителька». Розкажіть у своїй групі про щось, чого інші не знають (наприклад, про улюблену книгу, цікаву подорож, пригоду на канікулах). Перевірте, чи уважно і вдумливо вас слухали однокласники, поставивши їм кілька запитань за змістом розповіді.



Назвіть недоліки та переваги професії водія.

Професія водія також дуже давня. Правда, спочатку водії «кермували» не автомобілем, а кінним екіпажем.



Сильвестр Роупер
Говард (1823–1896),
американський
винахідник парових
машин

Перші водії самохідного транспорту з'явилися у 18-му столітті. Але рухалися такі автомобілі трохи швидше, ніж людина ходить пішки.

Згодом виробництво автомобілів зробило великий крок уперед, і пасажери почали масово пересідати на колісний транспорт. А кінний екіпаж у наш час можна зустріти хіба що на атракціоні для туристів.



Як називають водіїв різних видів наземного, повітряного і водного транспорту?

Наука розвивається дуже стрімко. У передових державах уже почали випробовувати автомобілі, яким водій не потрібен. Пасажир вносить у комп'ютер

адресу пункту призначення, а далі машина робить усе сама. Тому цілком можливо, що професія водія згодом стане менш популярною.



Розкажи, що нового ти дізнався/дізналася про професію водія. Назви основні якості, якими повинна володіти людина цієї професії. Поміркуй, яку справу водії зможуть опанувати найшвидше, якщо їхня професія стане менш потрібною.



Змодельуйте ситуацію, виконуючи соціальні ролі (на вибір): учень — учителька, учитель — директорка школи, учитель — мама чи тато учня, учениця — директор школи, продавець — покупець, водій — поліцейська, водійка — пасажир, лікарка — пацієнт, пішохід — водій.



Перевір себе

1. Назви свої соціальні ролі.
2. Які соціальні ролі виконують твої батьки?
3. У чому полягає важливість праці вчителя та водія для нашої держави?
4. Яку професію ти мрієш обрати в майбутньому? Чому? Що для цього потрібно знати і вміти?



Підсумуй свої знання

- Людина як член суспільства виконує кілька соціальних ролей. Кожна з них вимагає певної моделі поведінки.
- Сьогодні роль учителя частково перебрали на себе комп'ютерні технології. Але повністю замінити людину-педагога комп'ютер не в змозі.
- Наука і техніка розвиваються так швидко, що вже проходять випробування новітні види транспорту, яким не потрібен водій.



Гроші. Планування бюджету

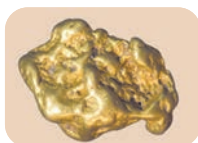
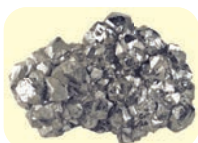


Що таке гроші? Чи завжди вони існували?

Якщо взяти до уваги усю історію людства, то з'ясується, що гроші існували не завжди. До їх появи люди просто міняли один товар на інший. Такий обмін зараз називають **бартером**. Але із плином часу кількість товарів збільшувалася, і обмінювати речі ставало дедалі важче. Власник необхідної комусь речі не обов'язково потребував того, що йому пропонували. Тому з'явився товар-посередник, на який усі залюбки обмінювали свої товари. Цим товаром стали гроші.



Розглянь світлини і розкажи історію виникнення грошей.



Звичний для нас зовнішній вигляд грошей — це монети й купюри. На кожній із них зазначено числовий номінал, який вказує на вартість монети чи банкноти. Грошима ми розраховуємося не тільки за товари, а й за послуги.



Обговоріть описані ситуації.

- 1) Зошит коштує 5 гривень. Запропонуйте кілька варіантів, як заплатити за нього українськими монетами без решти.

2) Наталочка і Дмитрик купили у водія автобуса квитки по 16 гривень. Наталочка розрахувалася двома 10-гривневими монетами, а Дмитрик — банкнотою 50 гривень. Яку суму решти дав водій кожному з них?



Поміркуй, звідки у сім'ї беруться гроші. Що таке, на твою думку, сімейний бюджет?

Ти знаєш, що в кожній сім'ї дорослі працюють і за свою працю отримують заробітну плату. Її розмір залежить від складності роботи.



Розгляньте зразок сімейного бюджету. Проаналізуйте таблицю і розкажіть, які грошові доходи та витрати цієї сім'ї. Поділіться своїми враженнями від спільної роботи.

Сімейний бюджет

Доходи	Витрати
Прибуток від підприємницької діяльності тата	• На харчування • На одяг та взуття • На оплату комунальних послуг, транспорт • На навчання, гуртки та лікування • На книги, іграшки • На відвідування кінотеатрів, музеїв • На відпочинок, туристичні поїздки
Заробітна плата мами	
Стипендія сина	
Пенсія бабусі	
Пенсія дідуся	
Овочі та фрукти, вирощені на власному городі	

Усі сімейні витрати можна розділити на групи.

Щомісячні витрати ідуть на оплату комунальних послуг, продуктів харчування, транспорту, телефону, дитячого садка, гуртків тощо.

Щорічні витрати — це те, на що витрачають гроші раз на рік. Наприклад, сплата податків чи відпочинок під час відпустки.

Змінними називають витрати, що виникають у міру необхідності (наприклад, купівля ліків), або планові витрати за умови вільних коштів (наприклад, придбання нового телевізора через два місяці). Сюди ж можна віднести витрати на придбання подарунків для рідних та друзів, канцелярських товарів та дрібні, або як їх іще називають, кишенькові витрати.

До **сезонних** витрат належать кошти, витрачені на сезонний одяг, підручники та посібники для школи, дитячий оздоровчий табір тощо.

Поміркуй, чому одні люди працюють, отримують непоганий дохід, та грошей інколи не вистачає до зарплати, а інші ніби й отримують менше, але завжди при грошах.

Бюджет можна уявити у вигляді терезів. На одній чаші — доходи, а на іншу поступово кладуть витрати так, щоб чаші зрівноважити. Складність полягає в тому, що витрат дуже багато, і важливо спочатку обрати необхідні, тоді — важливі, а вже потім — бажані. Сплановані витрати не повинні перевищувати доходів сім'ї. Інакше утворяться борги.



Якщо «терези» перебувають у рівновазі (тобто точні витрати дорівнюють доходам), то сім'ї буде вистачати на все, що їй по кишені.

Розкажи, як ти можеш допомогти батькам заощадити гроші.



Складіть поради, як правильно розпоряджатися кишеньковими грошима.



Якщо в сім'ї не планують бюджет і швидко витрачають гроші, то шанси потрапити у фінансову скруту досить високі.



Перевір себе

1. Що таке гроші? Як вони з'явилися?
2. Що є основним джерелом доходів твоєї сім'ї?
3. Які витрати у твоїй сім'ї належать до щомісячних?
4. Як економлять гроші у твоїй сім'ї?



Підсумуй свої знання

- Гроші розраховуються не тільки за товари, але й за послуги.
- Розмір заробітної плати залежить від складності роботи.
- До витрат потрібно підходити з розумом та знати правила економії, які допоможуть заощадити кошти.

Органайзер для навушників



Виготов органайзер за поданим зразком.



МІЙ ДІМ — ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ



Уявлення про Всесвіт та Сонячну систему



Що тобі відомо про Всесвіт?



Ти, звичайно, знаєш, що твоє місто (село), країна, у якій живеш, розташовані на планеті Земля. А чи можеш відповісти, де живе сама Земля? Ні? Тоді спробуймо запитати про це нашу планету...

— Мій рідний район — **Сонячна система**. Своє ім'я вона отримала на честь щедрого світила Сонця, яке сяє в самісінькому її центрі. Сонце обдаровує теплом і світлом усіх, хто живе в цьому районі Всесвіту. У Сонця вісім планет: Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун. Ми всі без упину обертаємося навколо Сонця, кожна по своїй дорозі-орбіті.



Орбіта — уявна лінія, по якій рухаються планети навколо Сонця.

Майже кожна планета має супутників. У мене — Місяць, у Марса — двоє супутників-малюків, а в планет-гігантів — цілі родини: по десять і більше супутників. Тож у нашому Сонячному районі досить-таки багато мешканців.

— Земле, а де ж розташована Сонячна система, у якому місті?

— У місті, що має назву **Галактика**. І таких районів, як мій, у ньому — без кінця-краю. Гляньте на вечірнє небо — і ви побачите зірки. Це далекі вогники мого міста. Звідси вони здаються крихітними, а насправді кожна зірка — величезне сонце, і, можливо, чимало з них мають свої планетні родини.



— А чи багато таких міст на світі?

— Уявіть собі, зоряних міст, таких, як моя Галактика, величезна кількість. Досі ніхто точно не знає, скільки їх є. І всі вони перебувають у країні, що зветься **Всесвіт**. Він не має ані початку, ані кінця. Свою країну люди можуть облетіти на літаку, об'їхати на машині. А мою навіть подумки, в уяві, неможливо ані об'їхати, ані облетіти — така вона неосяжна...

За Риммою Кошурниковою



Із чим авторка тексту порівнює Сонячну систему? Галактику? Всесвіт?



Наталочко, а тобі відомо, що в давнину люди уявляли Землю плоскою і нерухомою, центром Усесвіту?

З давніх-давен, спостерігаючи за рухом Сонця, Місяця і зір, різноманітними небесними явищами та сезонними змінами в природі, люди намагалися збагнути таємниці будови навколишнього світу — Всесвіту.



Розкажи за поданими ілюстраціями, якими уявляли Землю і Всесвіт давні люди.



а



б



в

Уявлення про Землю і Всесвіт: стародавніх індійців (а), жителів океанського узбережжя (б), стародавніх єгиптян (в)



Знайди в додаткових джерелах інформацію про те, якими уявляли Землю і Всесвіт прадавні слов'яни.



Пригадай, до якої природи належать Сонце, Місяць і зорі. Що ти знаєш про Сонячну систему?

Сонце, Місяць і зорі називають **небесними**, або **космічними тілами**. У Всесвіті безліч небесних тіл, які відрізняються формою, розмірами, температурою поверхні та іншими ознаками. Наша планета Земля теж космічне тіло, яке входить до складу Сонячної системи.



Розглянь малюнок. Яке місце в Сонячній системі займає Сонце? Зверни увагу на форму тіл, які обертаються навколо Сонця. Назви ці тіла.



Будова Сонячної системи

Планети та їхні супутники — це холодні космічні тіла, які освітлюються й обігріваються Сонцем. Вони відбивають сонячне світло, що потрапляє на їхні поверхні, й тому на нічному небі нагадують яскраві зорі.



Поміркуйте, чому Земля не зіштовхується із Сонцем під час свого руху.



Дізнайтеся, які космічні тіла називають: 1 група — астероїдами; 2 група — метеороїдами; 3 група — кометами.



Перевір себе

1. Що таке космічні тіла? Наведи приклади.
2. Чим відрізняються між собою небесні тіла?
3. Які тіла входять до складу Сонячної системи?
4. Як називають шлях, по якому планета рухається навколо Сонця?



Підсумуй свої знання

- Космічні тіла — це об'єкти неживої природи, які перебувають у постійному русі в безмежному просторі — Всесвіті. До них належать зорі, планети, природні супутники планет, астероїди, комети й метеороїди.
- Сонце і космічні тіла, що обертаються навколо нього, утворюють Сонячну систему.
- До складу Сонячної системи входять вісім планет: Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун.



Сонце



Яке значення має Сонце для життя на Землі?



Спадають сутінки. Заходить ніч. І на небі спалахують міріади зірок. Не злічити їх! Мов живі, дрібними світлячками тремтливо мерехтять вони у недосяжній високості. А як береться на світ, вони вичахають, бліднуть і зникають, мов роса. Та є зірка, яку бачимо тільки вдень. І ця зірка — Сонце! Астрономи, які знаються на планетах, на зірках, називають його «денна зірка».

«Зірка?! — здивується хтось. — Така велика?! Така яскрава?!»

Великою наша денна зірка здається тільки тому, що з-поміж усіх зірок вона найближча до Землі. Світло Сонця потрапляє до нас за вісім хвилин і двадцять секунд. Наче й недовго. Але дуже велику від-

стань проходить воно за цей час, перш ніж впаде на Землю. За секунду промінчик світла долає 300 тисяч кілометрів — нічого швидшого в природі не існує!

За Тарасом Кіньком



Спробуй визначити відстань від Землі до Сонця, використовуючи дані з тексту.



Міріади — незліченна кількість.



Поміркуй, чому вдень на небі не видно інших зір, окрім Сонця.



Відстань від Землі до Сонця дорівнює майже 150 мільйонів кілометрів. Удень воно затьмарює світло інших зір, тому ти їх не бачиш. Розміри і маса Сонця надзвичайно великі: порівняно із Землею його діаметр у 109 разів більший, а маса — у 330 тисяч разів.



Порівняння Сонця та Землі за розмірами

Як і всі небесні тіла, Сонце рухається в космічному просторі. Окрім цього, воно обертається навколо своєї осі.

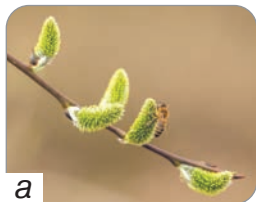
Сонце — розжарена газова куля. На його поверхні температура становить близько 6000 градусів, а вглибині сягає понад 15 мільйонів градусів. Сонце виділяє

величезну кількість світла і тепла, але тільки незначна частина сонячної енергії потрапляє на Землю.

Сонце освітлює і зігріває нашу планету — без цього життя на ній було б неможливим.



Розкажіть за поданими ілюстраціями про значення Сонця для життя на Землі.



а



б



в



г

Завдяки Сонцю відбувається колообіг води в природі, утворюються хмари, випадають опади, виникає вітер.

Сонячна енергія потрібна для проростання насіння, росту й розвитку рослин, досягання плодів. Використовуючи енергію світла, рослини утворюють з вуглекислого газу і води органічні речовини та виділяють у повітря кисень, необхідний для дихання майже всім організмам. Під впливом енергії Сонця більшість тварин активно рухаються в пошуках їжі, будують житло, розмножуються й доглядають своє потомство. Сонце — джерело здоров'я і радості для людини.



Мудре прислів'я стверджує:
«Куди не заглядає сонце, туди
часто заглядає лікар».

Звичайно, адже сонячне проміння підвищує опірність організму захворюванням на туберкульоз, малокрів'я, грип тощо. Під дією сонячного світла у нашій шкірі утворюється вітамін *D*, вкрай необхідний нам для росту і розвитку.



Поміркуйте, чи завжди сонячні промені корисні для здоров'я людини. Пригадайте правила прийому сонячних ванн.



Пофантазуйте, що відбудеться на Землі, якщо раптом згасне Сонце.



З давніх-давен українці спостерігали за Сонцем, шанували його, поклонялися йому. Використовуючи різноманітні джерела, підготуй добірку народних прислів'їв (загадок, приказок, закличок) про Сонце.



Прочитай цікаву інформацію про Сонце, підготовлену Дмитриком і Наталочкою.

Сонце наші пращури спочатку називали Дажбогом. Це найдавніше його ім'я. Пізніше, з появою астрономічних знань, у нього з'явилися й інші назви. Навесні це був юнак Ярило, що уособлював пробудження природи й весняне рівнодення; влітку — грізний Семиярило, або Симаргл; а восени, в час осіннього рівнодення, Сонце звалося Сятовитом.



Поміркуй, чому наші пращури давали Сонцю саме такі назви. Що в них особливого?



Перевір себе

1. Чим Сонце подібне до інших небесних тіл?
2. Охарактеризуй Сонце як зорю.
3. Яке значення має Сонце для життя на Землі? Наведи приклади.



Підсумуй свої знання

- Сонце — найближча до Землі зоря, розжарена газова куля, центральне тіло Сонячної системи. Воно є природним джерелом світла і тепла на Землі та головним чинником усіх природних процесів.



Планети Сонячної системи



Які планети Сонячної системи ти знаєш?

Тобі вже відомо, що в Сонячній системі вісім великих планет, які відрізняються одна від одної розмірами, віддаленістю від Сонця та іншими ознаками. Це нерозжарені космічні тіла кулястої форми. Їх поділяють на **планети земної групи** — Меркурій, Венера, Земля, Марс і **планети-гіганти** — Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун. Планети земної групи порівняно малі за розмірами, мають тверду поверхню і розташовані ближче до Сонця. Для планет-гігантів характерні великі розміри. Вони перебувають доволі далеко від Сонця і не мають твердої поверхні, оскільки утворені переважно з газів.



Розглянь малюнок. Яка планета найбільша за розмірами? Яка найменша? Яка розташована найближче до Сонця, а яка найбільш віддалена від нього?





Планети Сонячної системи

Найменшою за розмірами і найближчою до Сонця планетою є Меркурій, найбільшою — Юпітер, а найбільш віддаленою від Сонця — Нептун.

Планети рухаються навколо Сонця і навколо власної осі. Час, за який планета здійснює повний оберт навколо своєї осі, називають **добою**, а навколо Сонця — **роком**.



Наталочка вважає, що тривалість року на планетах Сонячної системи така ж, як і на Землі. Чи права дівчинка? Чому?



Поміркуйте, чи за однаковий час планети здійснюють повний оберт навколо Сонця. Від чого це залежить?

Кожна планета рухається навколо Сонця по власній орбіті. Чим ближче до Сонця вона розташована, тим коротша в неї орбіта і тим менше часу потрібно, щоб здійснити повний оберт. Так, Земля обертається навколо Сонця за 365 діб, тобто за рік, Меркурій — усього за 88 земних діб, а Нептун — за 165 земних років.

Тривалість періоду обертання планет навколо своєї осі теж різна. Так, Меркурій здійснює повний оберт за 59 земних діб, Земля — за 24 години, а Юпітер — за 10 земних годин.



Дмитрику, я дізналася, що в усіх планет, окрім Меркурія і Венери, є природні супутники — тверді космічні тіла, що обертаються навколо них по своїх орбітах. Земля має один природний супутник — Місяць, Марс — два, Нептун — 14, Уран — 27, Сатурн — близько 62, Юпітер — 67.

А мене зацікавила планета, що нагадує капелюх із широкими крисами. Це — Сатурн. Виявляється, тисячі «супутників», що складаються з льоду та снігу, утворюють навколо нього суцільне блискуче кільце.



Поміркуй, чи однаково Сонце зігріває різні планети. На яких планетах найвища температура, а на яких — найнижча?

Ти вже знаєш, що планети не випромінюють власного світла і тепла, а освітлюються і зігріваються Сонцем. Оскільки вони рухаються на різних відстанях від Сонця, то й нагріваються по-різному. Чим ближче планета до Сонця, тим вища температура її поверхні. Так, удень Меркурій і Венера нагріваються до $+430^{\circ}\text{C}$ і вище, а на Урані й Нептуні температура опускається до -200°C і нижче.



Учені називають Венеру «найгарячішою планетою», Марс — «червоною планетою», а Юпітер — «смугастою планетою». Використовуючи додаткові джерела, дізнайтеся, чому ці планети отримали такі назви.



Перевір себе

1. На які групи поділяють планети Сонячної системи? Наведи приклади планет кожної групи.
2. У чому полягає відмінність між планетами різних груп?
3. Які тіла називають природними супутниками планет?
4. Чому Сонце зігріває різні планети неоднаково?



Підсумуй свої знання

- Планети — кулясті нерозжарені космічні тіла великих розмірів, що обертаються навколо Сонця і навколо своєї осі.
- Розрізняють планети земної групи, що мають тверду поверхню, і планети-гіганти, які утворені переважно з газів.
- У більшості планет є природні супутники — тверді космічні тіла, що рухаються навколо них по своїх орбітах.

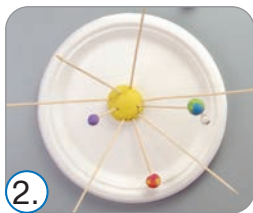
Сонячна система



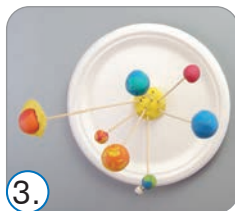
Виготов модель Сонячної системи за поданим зразком.



1.



2.



3.





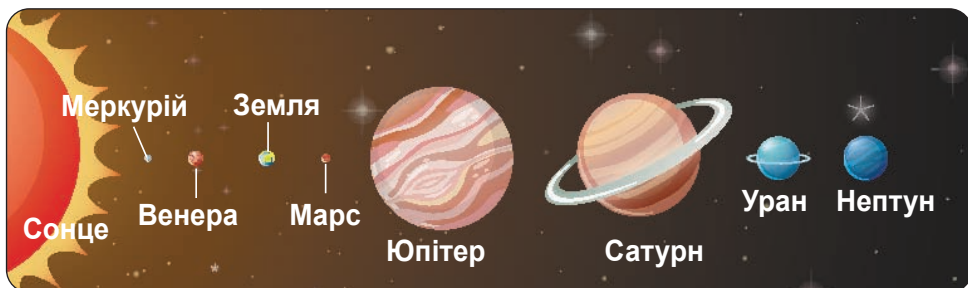
Земля — планета Сонячної системи



Що тобі відомо про планету, на якій живеш?



Розгляньте малюнок. Яке місце займає Земля в Сонячній системі? Порівняйте Землю за розмірами і формою з іншими планетами.



Порівняльні розміри Сонця і планет Сонячної системи

Земля — третя за віддаленістю від Сонця планета. Вона більша за Меркурій, Венеру і Марс, однак порівняно з планетами-гігантами і Сонцем видається крихітною.

Ще з давніх часів люди мріяли піднятися на таку височінь, щоб побачити всю нашу планету. Та здійснилося це лише в 20-му столітті. Юрій Гагарін, перший космонавт Землі, переконався наочно, що Земля — куля, і облетів її всього за 1 годину 48 хвилин.

Земля — єдина планета Сонячної системи, на якій живуть рослини, тварини і люди.

Три четвертих її поверхні займає Світовий океан і лише одну четверту — суходіл. У повітрі Землі є кисень — газ, необхідний для дихання майже всім організмам. Наявність повітря, води і помірна температура створюють сприятливі умови для життя.



Пригадай, що таке глобус.

Розглядаючи зменшену в десятки мільйонів разів модель Землі — глобус, ти можеш переконатися, що вона обертається навколо своєї осі. Насправді наша планета не має такої видимої, як на глобусі, осі-стержня. **Земна вісь** — це уявна пряма лінія, навколо якої обертається Земля. Вона нахилена до площини орбіти під певним кутом. Вісь проходить через центр Землі і перетинає земну поверхню в двох точках, які називають **полюсами**. Верхня точка — це **Північний полюс**, а нижня — **Південний**. На однако-вій відстані від полюсів проходить уявна лінія — **екватор**. Екватор поділяє Землю на дві півкулі: **Північну** (на глобусі — зверху) і **Південну** (знизу). Довжина екватора Землі — 40 тисяч кілометрів.



На поверхні планети ні полюси, ні лінія екватора ніяк не позначені. Як і земна вісь, вони існують лише уявно і зображаються тільки на глобусах і картах.



Знайди і покажи на глобусі вісь, Північний полюс, Південний полюс, екватор, Північну та Південну півкулі.

Цікаво, що одним із доказів кулястої форми Землі в давнину стали спостереження мореплавців. Вони помітили, що у відкритому морі кораблі поступово зникають та з'являються з-за обрію. В еру космічних польотів люди отримали беззаперечний доказ кулястості нашої планети — фотознімки Землі з космосу.



Поміркуйте, чому рослини, тварини й люди живуть лише на Землі.



Висловіть припущення, чи могло б існувати життя на Землі, якби наша планета була ближче до Сонця.



Перевір себе

1. Охарактеризуй Землю як планету.
2. Що таке земна вісь?
3. Що називають полюсами? Які полюси має Земля?
4. На думку Наталочки, екватор поділяє Землю на два полюси. Чи права дівчинка? Поясни, чому.
5. Розкажи рідним, про що ти дізнався/дізналася на уроці.



Підсумуй свої знання

- Земля — третя за віддаленістю від Сонця планета. Вона має кулясту форму і безперервно обертається навколо своєї осі та навколо Сонця.
- Земля має два полюси: Північний і Південний. Це точки, через які проходить уявна вісь Землі.
- Ще одна уявна лінія — екватор — поділяє планету на дві півкулі: Північну і Південну.



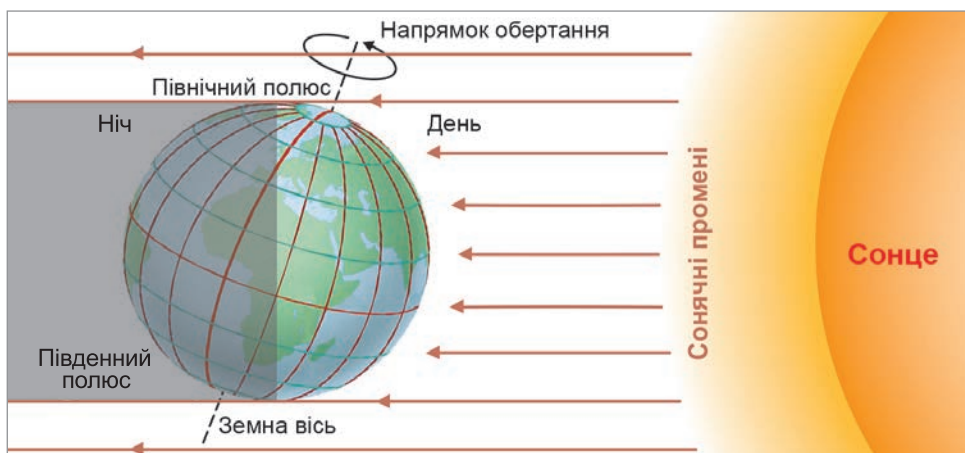
Як обертається планета Земля?



Кожного дня вранці сходить Сонце, опівдні воно стоїть високо в небі, а ввечері ховається за горизонтом, і настає ніч. Чому ж так відбувається?



Поміркуйте, чи може Сонце одночасно освітити всю Землю. Чому? Чи можуть сонячні промені пройти крізь Землю або обігнути її? Чому?



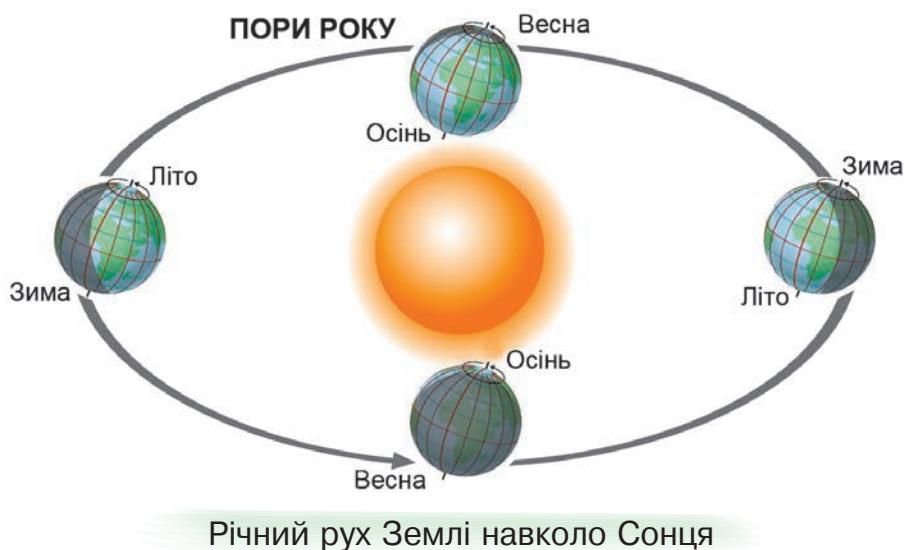
Обертання Землі навколо своєї осі

Земля — непрозоре космічне тіло, яке рухається навколо своєї осі. Коли один бік Землі, повернутий до Сонця, освітлюється його промінням, то протилежний бік у цей час перебуває в тіні. На освітленому боці триває день, на неосвітленому — ніч. Повний оберт навколо своєї осі Земля робить за одну добу, яка триває 24 години.

Обертання Землі навколо осі спричиняє зміну дня і ночі.

Обертаючись навколо своєї осі, Земля одночасно рухається по орбіті навколо Сонця.

Суттєво, що уявна вісь Землі завжди розташована під однаковим кутом до площини її орбіти. Під час руху навколо Сонця наша планета більше повертається до нього то Південною, то Північною півкулею. Коли до Сонця повернута Північна півкуля, вона отримує багато світла й тепла, і на ній панує літо. У Південній півкулі в цей час зима.



Земля постійно рухається. Поступово вона більше повертається до Сонця Південною півкулею і відвертається від нього Північною. Там, де було літо, настає осінь, а в Південну півкулю після холодної зими приходить весна.

Продовжуючи рух, через деякий час Земля повертається до Сонця так, що Північна півкуля освітлюється і зігрівається ще менше, а Південна — ще більше. Тоді у Північній півкулі настає зима, а в Південній — літо.

Згодом Земля знову починає повертатися до Сонця Північною півкулею. Там теплішає і настає весна, а в Південну півкулю приходить осінь.

Північна і Південна півкулі Землі під час її обертання навколо Сонця одночасно отримують неоднакову кількість сонячного світла і тепла, що зумовлює зміну пір року.

Наталочко, я дізнався, що Земля рухається навколо своєї осі з певною швидкістю. Найбільшою вона є на екваторі і становить 464 м/с. Середня швидкість руху Землі навколо Сонця — 30 км/с.



Повний оберт навколо Сонця Земля робить за один рік, який триває 365 днів 5 год 48 хв 46 с. Це число округлюють і впродовж трьох років у календарі записують по 365 днів. За 4 роки 5 годин із хвилинами та секундами додають, і виходить ще одна доба. Тому кожного четвертого року в календарі з'являється 29 лютого. Рік тривалістю 366 днів називають **ВИСОКОСИМ**.



Обговоріть, що було б на Землі, якби її вісь не була нахилена.



Висловіть припущення, чому рік тривалістю 366 днів називають високосним.



Знайди в інтернет-джерелах інформацію (на вибір):

- 1) як українці у давнину називали високосні роки;
- 2) у які народні прикмети, пов'язані із високосним роком, вірили наші предки.



Я з'ясувала, що високосні роки вперше з'явилися у юліанському календарі, який запровадив давньоримський імператор Юлій Цезар. До того часу римляни користувалися календарем, у якому всі роки мали 365 днів. Поправка Юлія Цезаря вирішила проблему зсуву дат календаря.



Перевір себе

1. Чому на Землі відбувається зміна дня і ночі?
2. Що таке доба? Скільки часу вона триває?
3. Чому на Землі змінюються пори року?
4. Скільки часу триває звичайний земний рік? А високосний?
5. На думку Дмитрика, якщо Сонце більше освітлює Північну півкулю, то на її території настає весна. Чи правий хлопчик? Поясни, чому.



Підсумуй свої знання

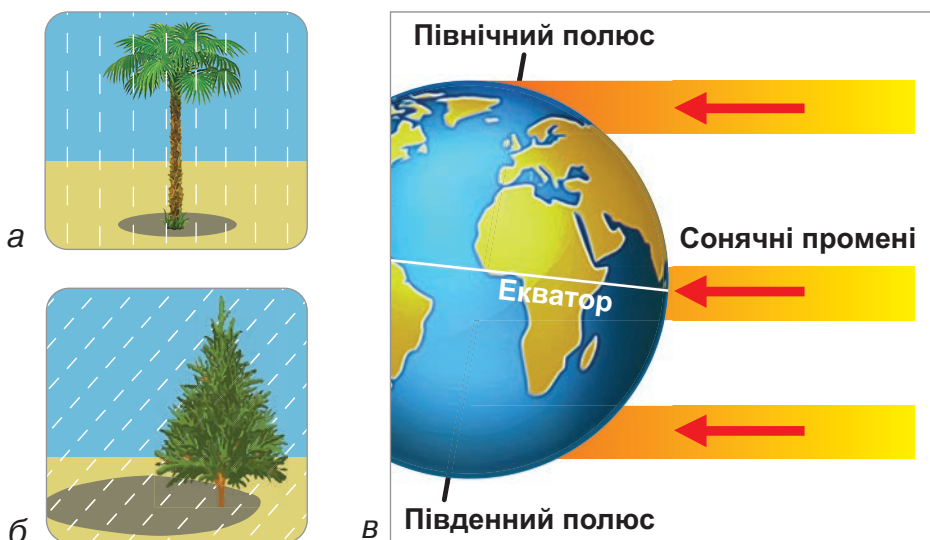
- Земля одночасно здійснює добовий і річний рух.
- Зміна дня і ночі є наслідком її обертання навколо своєї осі, яке триває 24 години — добу.
- Рік — це період часу, за який Земля робить повний оберт навколо Сонця. Він триває приблизно 365 діб.
- Рух Землі навколо Сонця спричиняє зміну пір року.



Як змінюється висота Сонця на небосхилі в різні пори року?



Поміркуйте, які сонячні промені більше нагрівають земну поверхню — ті, що падають прямовисно (мал. а), чи ті, що косо (мал. б). Де вони тривалий час падають більш прямовисно — на екваторі чи біля полюсів (мал. в)? Як впливає на різноманітність рослинного і тваринного світу певної території отримана нею кількість тепла?

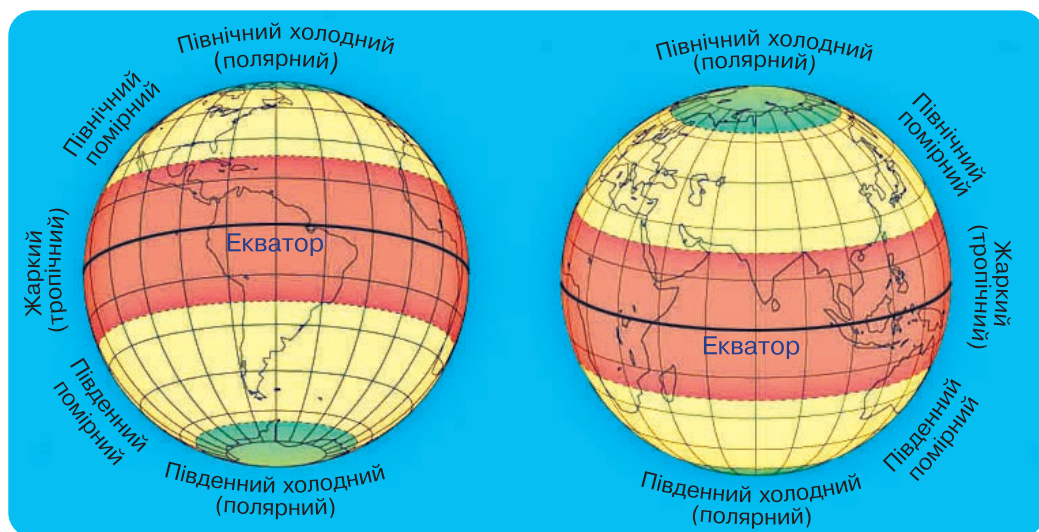


Нагрівання поверхні Землі сонячними променями

Земна поверхня отримує неоднакову кількість сонячного тепла від екватора до полюсів, тому умовно її поділяють на широкі смуги — **теплові пояси** Землі.

У кожній півкулі — три теплові пояси: жаркий (тропічний), помірний і холодний (полярний). Різноманітність рослинного і тваринного світу в кожному тепловому поясі залежить від кількості сонячного світла і тепла, що потрапляє на цю частину земної поверхні.

Жаркий пояс розміщений з обох сторін екватора. Сонячні промені там падають майже весь час прямо, і земна поверхня отримує найбільше сонячного світла й тепла. У цій частині Землі спекотно протягом усього року. Тривалість дня і ночі мало відрізняється. Засушливі періоди, в які випадає небагато опадів, змінюються дощовими — періодами злив. У густих вічнозелених лісах біля екватора безліч різноманітних видів рослин і тварин.



Теплові пояси Землі

Помірні пояси обох півкуль межують із жарким поясом. Сонячні промені там падають на земну поверхню з деяким нахилом і менше її нагрівають. У помірних поясах залежно від пори року на Землю потрапляє різна кількість світла й тепла. У зимову пору холодно, ніч триває довше, ніж день. Улітку тепло, дні довгі, а ночі короткі. Весна й осінь є прохолодними порами року.

У помірних поясах спостерігається така закономірність: чим далі від жаркого поясу, тим зима тривалі-

ша і холодніша; чим ближче — тим триваліше й тепліше літо. Рослинний і тваринний світ у помірному тепловому поясі менш різноманітний, ніж у жаркому.

У **холодних поясах**, які розміщені поблизу полюсів Землі, Сонце взимку по кілька місяців не з'являється над горизонтом — триває полярна ніч. А влітку Сонце не заходить місяцями. Тоді триває полярний день.



Дмитрику, а чому біля полюсів Землі найхолодніше?

Сонячні промені в холодних поясах падають на земну поверхню тільки похило і погано її нагрівають. Тому зими там холодні та суворі, а літо коротке і прохолодне.



У холодних поясах живуть лише ті організми, які пристосувалися до суворих умов.



Обговоріть, де на Землі можна отримувати по декілька врожаїв культурних рослин на рік. Чому?



Перевір себе

1. Як змінюється кількість сонячного тепла, що потрапляє на поверхню земної кулі, від екватора до полюсів?
2. На які теплові пояси умовно поділяють поверхню Землі?
3. Чим теплові пояси різняться між собою?
4. У якому тепловому поясі розташована Україна?



Підсумуй свої знання

- Поверхня Землі неоднаково нагрівається й освітлюється Сонцем від екватора до полюсів, тому її умовно поділяють на частини — теплові пояси: жаркий (тропічний), помірний і холодний (полярний).
- Теплові пояси різняться між собою кількістю сонячного світла й тепла, що потрапляє на земну поверхню, тривалістю дня і ночі, численністю та багатоманітністю видів рослинного і тваринного світу.

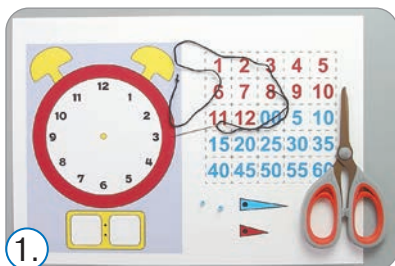


Дізнайся з додаткових джерел, чи впливає погода на здоров'я людини. У якому тепловому поясі жити найкомфортніше?

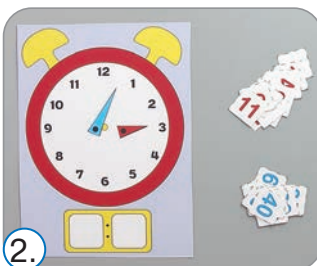


Годинник

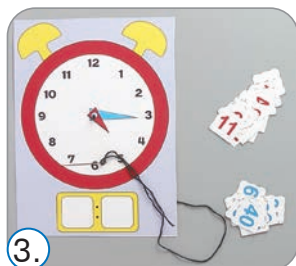
Виготов модель годинника за поданим зразком.



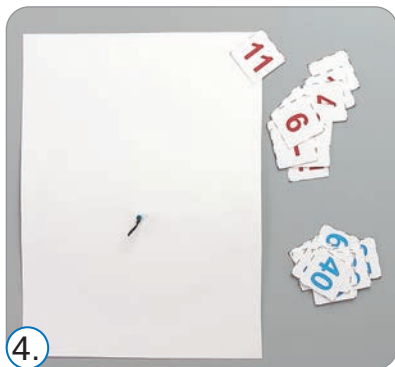
1.



2.



3.



4.



Місяць — природний супутник Землі



Що називають природним супутником планети? Що ти знаєш про Місяць?



Місяць — природний супутник Землі, найближче до неї нерозжарене небесне тіло кулястої форми. Він приблизно в 4 рази менший від Землі і набагато менший від Сонця.



Дізнайся із додаткових джерел, у скільки разів Місяць менший від Сонця.

Відстань від Землі до Місяця майже у 400 разів менша, ніж від Землі до Сонця.

На поверхні Місяця є гори, рівнини й западини — кратери, утворені внаслідок падіння метеоритів.



Порівняльні розміри Землі і Місяця



Кратери Місяця



Дмитрику, я з'ясувала, що на Місяці ніде немає відкритих водних просторів, як-от ріки, струмки чи навіть калюжі. Вода тут може бути лише у зв'язаному стані, тобто як складова гірських порід. Практично повністю Місяць позбавлений і повітряної оболонки.

А я дізнався, що Місяць обертається навколо своєї осі, навколо Землі й разом із нашою планетою навколо Сонця. Один оберт навколо Землі й навколо своєї осі він здійснює за той самий час, тому Місяць завжди повернутий до Землі одним боком.

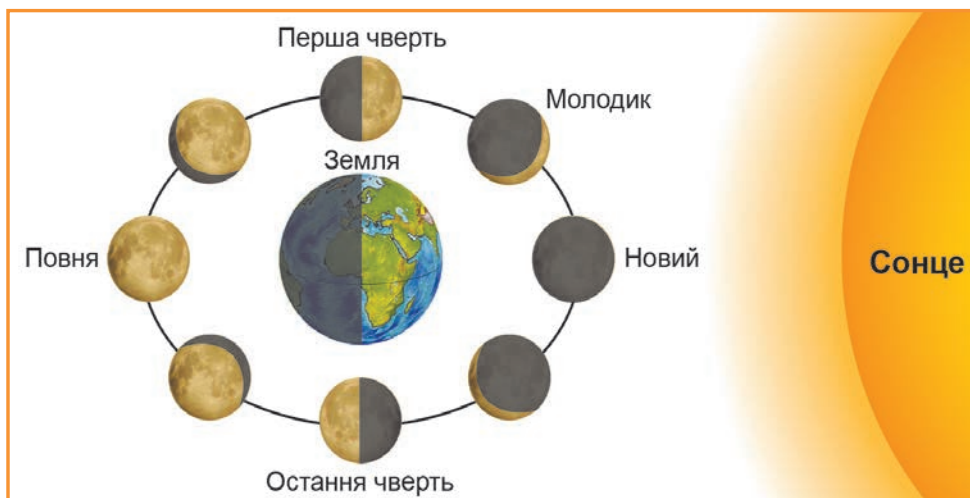


Поміркуй, чому вигляд Місяця на небі постійно змінюється.

Місяць світиться лише відбитим сонячним світлом, тому на небі видно лише його освітлену частину. Якби природний супутник нашої планети сам випромінював світло, ми завжди бачили б його кулястим. Видимі із Землі форми Місяця називають **фазами**. У фазу нового Місяця його не видно, диск повністю темний. У фазу повного Місяця його диск цілком освітлений.



Розкажіть за поданою схемою, як змінюється вигляд Місяця із Землі у різні фази.



Фази Місяця



Виявляється, на Місяці немає присмерків і світанків. Після довгої ночі, що триває майже два тижні, день настає відразу, без поступового переходу від темряви до світла. Через відсутність атмосфери небо навіть удень здається зовсім чорним, і Сонце на цьому тлі світить дуже яскраво.

Із енциклопедії



Обговоріть, чи можливе життя людей на Місяці.

На думку вчених, самопочуття людини певною мірою залежить від місячного ритму: зі «зростанням» Місяця зростає й енергія, підвищується активність організму, поліпшується настрій, не так сильно дається взнаки втома.



Перевір себе

1. Порівняй Місяць і планету Земля. Назви їхні спільні та відмінні ознаки.
2. Чому ми бачимо лише один бік Місяця?
3. Поясни причину зміни фаз Місяця. Який вигляд має природний супутник Землі в кожній фазі?



Підсумуй свої знання



- Місяць — найближче до Землі космічне тіло кулястої форми. Це єдиний природний супутник нашої планети.
- Місяць постійно обертається навколо своєї осі, навколо Землі й разом із нею навколо Сонця. Він завжди повернутий до Землі одним боком.
- Фази Місяця — це зміни видимої із Землі освітленої частини його поверхні.



Разом із дорослими ввечері в ясну погоду розглянь Місяць. У якій фазі він перебуває?



Які зорі ти знаєш? Що таке сузір'я?

Напевно, тебе, як і будь-яку людину, зачаровує краса зоряного неба, приваблює таємниче сяйво зір. Кожна **зоря** — це велетенське розжарене газове тіло кулястої форми, яке випромінює світло і тепло. Тобі відомо, що Сонце — найближча до Землі зоря, яка видається найбільшою серед інших зір на небі. Однак у Всесвіті є зорі набагато більші за Сонце, а є й менші.

Зорі перебувають дуже далеко від Землі, тому й нагадують маленькі мерехтливі вогники.



Наталочко, ти помітила, що одні зорі світять яскравіше, а інші — тьмяніше? Цікаво, чому?

Виявляється, колір зір залежить від температури їхньої поверхні. Найбільш гарячі зорі мають білий або блідо-голубий колір. Менш гарячі, як наше Сонце, — жовтого або оранжевого кольору. Червоні зорі — найхолодніші.



Милуючись зоряним небом, люди звернули увагу на ділянки, де групи найбільш яскравих зір утворювали обриси різних предметів або істот. Такі ділянки називали **сузір'ями**. Більшість сузір'їв ще в давнину отримали назви на честь міфічних героїв (Андромеда, Персей) або тварин (Лев, Лебідь, Риби, Велика Ведмедиця).



Сузір'я Великий Віз
і Малий Віз

Сузір'я Велика Ведмедиця, або як його ще називають в Україні — Великий Ківш, чи Великий Віз — відоме людям з давніх-давен. У ньому багато зір, але сім найяскравіших утворюють на небі фігуру, схожу на обриси великого ведмедя або на ківш із ручкою. Недалеко від нього можна побачити подібне сузір'я менших розмірів — Малу Ведмедицю. Найбільш яскраву зорю, з якої розпочинається «ручка»

Малого Ковша, називають **Полярною зорею**. Вона розташована над Північним полюсом і здавна слугувала людям як орієнтир на північ.



Обговоріть: 1 група — чи можна вважати Сонце найбільшою і найгарячішою зорею Всесвіту; 2 група — чим Полярна зоря подібна до Сонця. Який із цих об'єктів природи розташований ближче до Землі?



Перевір себе

1. Що таке зоря?
2. Чим зорі відрізняються одна від одної?
3. Що таке сузір'я? Наведи приклади сузір'їв.



Підсумуй свої знання



○ Ділянки зоряного неба з певним розташуванням груп яскравих зір називають сузір'ями. Найвідоміші сузір'я — Великий і Малий Віз. Полярна зоря — одна з яскравих зір сузір'я Малий Віз; вона вказує на північ.



Разом із дорослими ввечері в ясну погоду розглянь зоряне небо. Знайди сузір'я Великий і Малий Віз та Полярну зорю. Виготов моделі сузір'їв із пластиліну та сірників.



Чумацький Шлях — наша Галактика. Дослідження Всесвіту



Які космічні тіла утворюють Сонячну систему? Що таке зоря?

Чи доводилось тобі бачити на нічному небі бліду туманну смугу? Це видима частина нашої **Галактики** — велетенської зоряної системи (мал. а). Вона утворена скупченням більш як 200 мільярдів зір. До неї входить і Сонце.

Українці, які їздили колись у Крим по сіль (чумаки), назвали цю зоряну небесну дорогу, що була для них добрим орієнтиром, Чумацьким Шляхом.



Висловіть припущення, чому нашу Галактику називають іще Молочним Шляхом.

У перекладі з грецької мови слово «галактика» означає «молочний», тому наша зоряна система має й іншу назву — Молочний Шлях.



Розглянь комп'ютерну модель нашої Галактики (мал. б). Де розташоване Сонце — ближче до краю Галактики чи до її центру?

За формою наша Галактика нагадує спіраль. Сонце розташоване ближче до її краю. Зорі, що утворюють нашу Галактику, рухаються навколо її центру по своїх витягнутих орбітах.



а



б

Наша Галактика: вигляд із Землі (а); комп'ютерна модель (б)

У Всесвіті існує багато галактик. Усі вони постійно рухаються в космічному просторі. Сукупність галактик і простір між ними називають **Всесвітом**. Його межі не встановлено, тому й кажуть, що він безмежний.

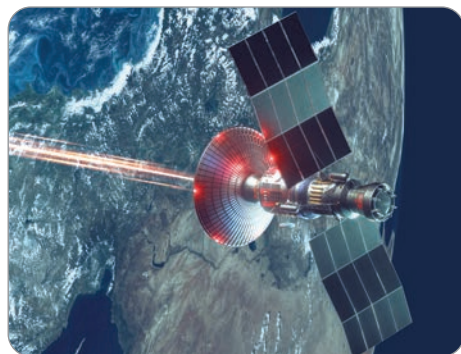
Таємниці Всесвіту вчені пізнають за допомогою потужних наземних і космічних **телескопів** — приладів для спостереження за небесними тілами, **штучних супутників, космічних кораблів, космічних станцій**.



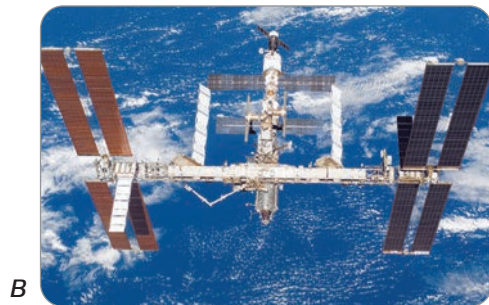
Об'єднайтеся в групи та оберіть одну із поданих світлин. Знайдіть в інтернет-джерелах цікаву інформацію про зображений прилад (апарат) для дослідження Всесвіту.



а



б



в



г

Прилади й апарати для дослідження Всесвіту:
космічний корабель (а), штучний супутник (б), орбітальна
космічна станція (в), орбітальний телескоп «Габбл» (г)

Людина постійно спостерігає за поверхнею Землі та космічним простором за допомогою штучних супутників. Вони забезпечують здійснення мобільного зв'язку, передачу телевізійних програм, дають змогу робити прогнози погоди, знаходити родовища корисних копалин, виявляти місця пожеж та визначати межі забруднень земної поверхні.

Ти вже знаєш, що в 20-му столітті здійснилася мрія людей про космічні польоти. Визначному вченому, українцеві Сергію Корольову вдалося сконструювати перший космічний корабель.



Пригадай, хто вперше здійснив на ньому політ у космос.

У 1969 році американські астронавти під керівництвом Ніла Армстронґа першими ступили на поверхню Місяця.

Леонід Каденюк — перший космонавт незалежної України — побував у космосі в 1997 році. Він працював на міжнародній орбітальній космічній станції 16 діб.



Юрій Гагарін



Леонід Каденюк



Ніл Армстронґ



Досліді, жінки яких національностей побували в космосі.



Айлін Коллінз



Світлана Савицька



Мей Джемисон



Поміркуйте, чим подібні Місяць і штучний супутник Землі. Чим відрізняються? Яке значення для людства мають штучні супутники Землі?

Я дізнався, що відстані в космічному просторі вимірюють світловими роками. Шлях, який долає світло за рік, називають світловим роком. Щоб перетнути з кінця в кінець нашу Галактику, знадобиться понад 100 тисяч світлових років.



Виконай проєкт «Мандрівка просторами Всесвіту, про яку ти мрієш».

1. Склади маршрут своєї подорожі.
2. Використовуючи різноманітні джерела, підготуй повідомлення (презентацію) про космічні об'єкти, на яких тобі хотілося б побувати.



Перевір себе

1. Що таке галактика? Які небесні тіла входять до її складу?
2. Якої форми наша Галактика? Як вона називається?
3. Із чого складається Всесвіт?
4. Які сучасні прилади та апарати для дослідження Всесвіту використовує людина?
5. Серед відомих космонавтів Наталочка назвала Юрія Гагаріна, Леоніда Каденюка і Сергія Корольова. Яку помилку допустила дівчинка?



Підсумуй свої знання

- Галактика — це гігантське скупчення зір, зоряна система.
- Наша Галактика — Чумацький Шлях. За формою вона нагадує спіраль.
- У безмежному Всесвіті існує багато галактик.
- Для дослідження небесних тіл використовують потужні телескопи, космічні станції, штучні супутники.
- Перший космонавт у світі — Юрій Гагарін, перший космонавт незалежної України — Леонід Каденюк.



Інопланетянин

Виготов пластилінову аплікацію за зразком.

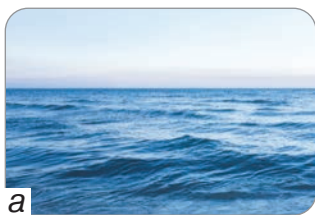




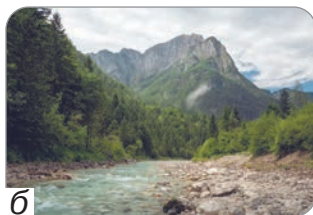
? Що таке горизонт? Які сторони горизонту ти знаєш?

Перебуваючи в степу, в полі або на кораблі у відкритому морі, ти охоплюєш зором поверхню Землі у вигляді круга. Видиму частину простору, яку бачить навколо себе людина, називають **горизонтом**. Уявна лінія, межа між земною поверхнею і небом, яку видно вдалині, — це **лінія горизонту**.

? Розглянь фотоілюстрації. Зверни увагу, де добре видно лінію горизонту, а де — ні. Поясни, чому.



а



б



в

Місцевість відкрита (а) і закрита (б, в)

Там, де немає лісу, гір чи будівель, тобто на відкритій місцевості, горизонт та лінію горизонту добре видно. У місті, в горах або в лісі лінію горизонту закривають природні чи рукотворні об'єкти, тому таку місцевість називають закритою.



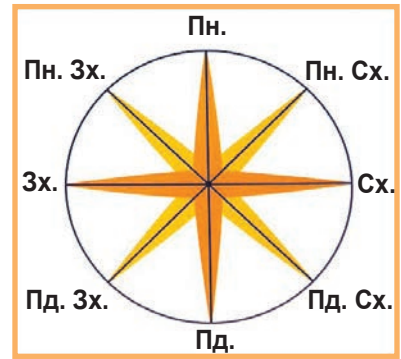
Поміркуйте, чи можна дістатися до лінії горизонту. Чому?

На відкритій місцевості лінію горизонту можна побачити на віддалі близько 5 км. Із підйомом угору горизонт розширюється, а лінія горизонту віддаляється.

Північ, південь, захід, схід є чотирма основними **сторонами горизонту**. Скорочено їх позначають так:

північ — Пн., південь — Пд.,
захід — Зх., схід — Сх.

Між основними сторонами горизонту розташовані проміжні: північний захід (Пн. Зх.), північний схід (Пн. Сх.), південний захід (Пд. Зх.), південний схід (Пд. Сх.).



Сторони горизонту



Поміркуй, як утворилися назви проміжних сторін горизонту.



Обговоріть. Наталочка вважає, що горизонт може мати форму будь-якої геометричної фігури. Чи права дівчинка?



Перевір себе

1. Що називають горизонтом?
2. Що таке лінія горизонту? У якій місцевості її не видно?
3. Дмитрик назвав основні сторони горизонту: північ, північний схід, південь, захід. Яку помилку допустив хлопчик?



Підсумуй свої знання



- Горизонт — видима частина простору, яку бачить навколо себе людина.
- Лінія горизонту — уявна межа між земною поверхнею і небом.
- Горизонт і лінію горизонту добре видно на відкритій місцевості.
- Розрізняють основні та проміжні сторони горизонту.



Досліди разом із рідними, де можна побачити лінію горизонту у твоїй місцевості.

Орієнтування на місцевості за Сонцем і місцевими ознаками

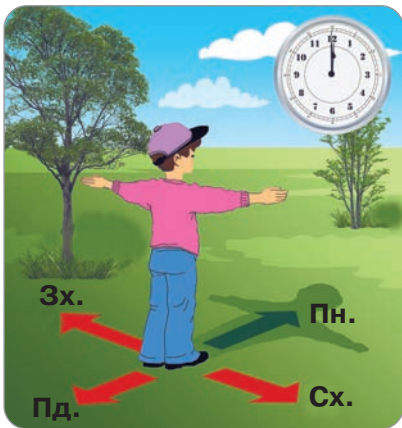


? Чому важливо вміти орієнтуватися на місцевості?

Будь-якій людині, і тобі зокрема, щоб не заблукати або, якщо це трапилося, знайти дорогу додому, треба вміти **орієнтуватися на місцевості**, тобто визначати, з якого боку від тебе північ, південь, захід, схід.

? Поміркуй, чи можна за Сонцем визначити сторони горизонту.

? Розглянь малюнок. Куди вказують тіні, що падають від зображених об'єктів опівдні?



Визначення сторін горизонту за Сонцем

Визначити сторони горизонту можна в ясний день за Сонцем. У будь-яку пору року в полудень Сонце завжди перебуває на півдні, а тіні, що падають у цей час від предметів, показують на північ. Отже, коли о дванадцятій годині дня ти станеш обличчям у напрямку своєї тіні і розведеш руки в сторони, то перед тобою буде північ, позаду — південь, права рука вкаже на схід, а ліва — на захід.



Поміркуйте, чи завжди можна визначити сторони горизонту за Сонцем. Чому?

Похмурого дня, коли на небі не видно Сонця, можна зорієнтуватися за місцевими ознаками в природі.

Уважно роздивись довкола. Стовбури дерев і великі камені з північного боку більше вкриті мохом і лишайниками. Та й гриби в основному ростуть



Мохи та лишайники
на стовбурі дерева

із північної сторони дерев і пеньків, тому що любляють затінок і вологу.

Плоди суниці, чорниці, брусниці на лісових галявинах, біля пеньків раніше дозрівають із південного боку. Мурашки будують свої оселі теж переважно з південного боку дерев, пеньків чи кущів. Окрім цього, пологий схил мурашника вказує на південь, а крутий — на північ.

Навесні добрим орієнтиром слугуватиме сніг, тому що на південних схилах горбів він розтає швидше. Навколо стовбурів дерев, пеньків чи стовпів сніг утворює заглиблення, витягнуті в південний бік.



Орієнтуватися на місцевості необхідно одночасно за кількома ознаками.



Об'єднайтеся в групи та оберіть один із поданих малюнків. Розкажіть, як визначити сторони горизонту за місцевими ознаками в природі.



Визначення сторін горизонту
за місцевими ознаками в природі

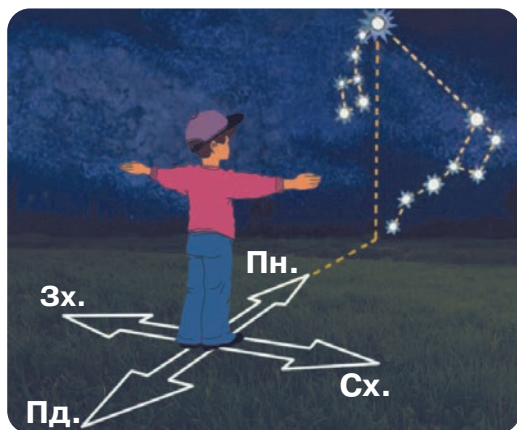


Обговоріть ситуацію. Ви з другом/подругою заблукали в лісі. За якими місцевими ознаками ви зможете відшукати дорогу до населеного пункту, якщо він розташований на півдні?



Досліді, з якого боку листя та гілки дерев густіші й довгіші, а кора світліша.

Уночі, коли небо безхмарне, можна орієнтуватися за Полярною зорею. Напрямок на Полярну зірку завжди вказує на північ.



Перевір себе

1. Як визначити сторони горизонту за Сонцем?
2. Розкажи, як орієнтуватися за місцевими ознаками в природі.
3. Доведи Наталочці й Дмитрикові, що вміння орієнтуватися на місцевості дуже важливе для кожної людини.



Підсумуй свої знання

- На місцевості можна орієнтуватися за Сонцем і за місцевими ознаками в природі. Знаючи хоч одну сторону горизонту, легко визначити всі інші.



Визнач опівдні за Сонцем, у якому напрямі від твого будинку розташований школа, магазин, автобусна зупинка.



Компас



Що таке компас? Чи доводилося тобі ним користуватися?

Орієнтуватися на місцевості людям допомагає **компас** — прилад для визначення сторін горизонту.



Розглянь зображений на малюнку компас. Із яких частин він складається? Що означають літери, вказані на циферблаті?



Компас

Компас складається з корпусу (а), намагніченої стрілки (б), циферблата з позначками сторін горизонту (в) і фіксатора (г). Коли компас працює, стрілка вільно повертається і займає положення, при якому її синій кінець вказує на північ, а червоний — на південь. За допомогою спеціальної пружини-фіксатора можна зупинити рух стрілки.

Допомогти компас може лише тому, хто вміє ним користуватися.



Визнач за допомогою компаса: де в класі північ, південь, захід, схід; у якому напрямі від твоєї парти розташовані вікна, двері, класна дошка. Для цього виконай такі дії.

1. Поклади компас на рівну поверхню, наприклад, на долоню або на парту.
2. Відтягни фіксатор, щоб стрілка змогла вільно рухатися. Почекай, доки вона не зупиниться.
3. Поверни корпус компаса так, щоб синій кінець стрілки став навпроти позначки Пн., а червоний — навпроти позначки Пд. Тоді синій кінець стрілки покаже на північ, червоний — на південь, напис Сх. — на схід, а позначка Зх. — на захід.

Перш ніж вирушити на прогулянку до річки чи лісу, потурбуйся про те, щоб не заблукати в незнайомій місцевості. Для цього встанови за компасом, у якому напрямку пролягатиме твій шлях, і тоді зможеш легко визначити, в якому напрямку потрібно повертатися. Якщо, наприклад, ти з однокласниками підеш у туристичний похід на південь, то повертатися додому вам доведеться в північному напрямку.



Візьми до уваги: компас не вказує правильно напрям біля ліній електропередач, залізниці та під час грози.



Поміркуйте, людям яких професій необхідно вміти користуватися компасом.



У наш час для орієнтування на місцевості створено електронні та цифрові види компасів. Сучасні мобільні телефони оснащені так званими навігаторами, які допомагають людині рухатися у правильному напрямку.



Оберіть одну із ситуацій та обговоріть її.

- 1 група.* Учні йшли до лісу спочатку на південь, потім — на схід, далі — на північний схід. У яких напрямках вони повертатимуться, якщо підуть тим самим шляхом?
- 2 група.* Дмитрик вирушив до стадіону, який розміщений на південному сході від будинку хлопчика. У якому напрямку йому потрібно буде повертатися додому?
- 3 група.* У якому напрямку повертатиметься із прогулянки біля річки Наталочка, якщо річка протікає на північ від оселі дівчинки?



Перевір себе

1. Із яких частин складається компас?
2. Як визначити сторони горизонту за компасом?



Підсумуй свої знання



- Компас — це прилад для визначення сторін горизонту.
- Він складається з корпусу, намагніченої стрілки, циферблата з позначками сторін горизонту і спеціальної пружини-фіксатора. Синій кінець стрілки показує на північ, а червоний — на південь.

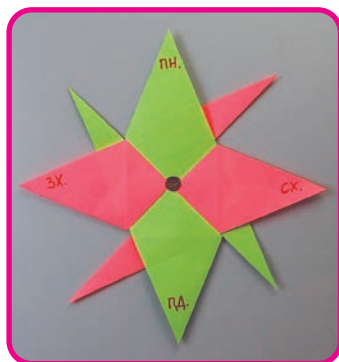
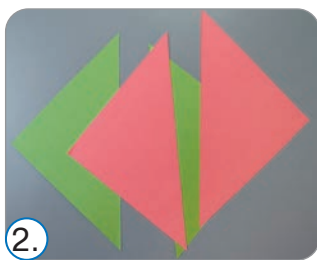
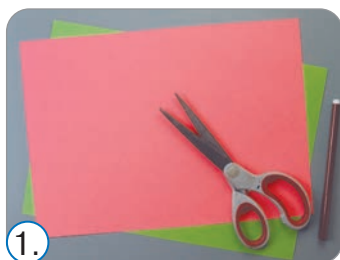


Визнач за допомогою компаса, у якому напрямі від школи розташований твій будинок. Поміркуй, у якому напрямі ти йдеш зі школи додому, а в якому — від дому до школи.



Модель компаса

Виготов модель компаса в техніці оригамі за поданим зразком.





Для чого потрібен план місцевості?

Щоб досліджувати природу, вести господарство, добувати корисні копалини, будувати дороги й будинки, потрібно мати точні зображення ділянок земної поверхні.



Поміркуйте, чи можна за малюнком або фотознімком визначити розміри певної ділянки місцевості та розміщення на ній об'єктів відносно сторін горизонту.

На малюнках і фотознімках об'єкти місцевості зображено такими, якими їх бачать перед собою. Ближні предмети затуляють ті, що розміщені далі. Визначити розміри певної ділянки, побачити розташування в просторі будинків, водойм, дерев та інших об'єктів можна, якщо сфотографувати цю ділянку зверху, з літака. Такі ж відомості отримують із плану місцевості.

План місцевості — це креслення вигляду зверху невеликої ділянки земної поверхні.

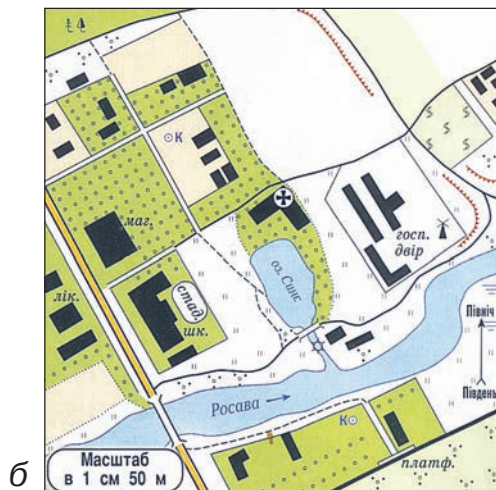
На плані кожен об'єкт позначають певним **умовним знаком**, а також наводять назви населених пунктів і водойм та масштаб.

Масштаб вказує, у скільки разів на папері зменшено справжні розміри об'єктів і відстані між ними.

Масштаб завжди зазначають унизу плану або як напис, або у вигляді поділеної на сантиметри лінійки з написом. Напис вказує на відстань, яка на місцевості відповідає 1 см на плані.



Розглянь малюнок і план сільської місцевості. За поданими умовними знаками розкажи, що зображено на плані. Зверни увагу на масштаб плану. Що він означає?



Зображення сільської місцевості на малюнку (а)
і на плані (б)



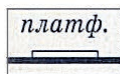
Будівлі (школа, магазин), стадіон



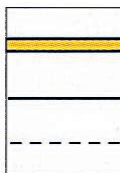
Господарський двір, вітряк



Лікарня, церква



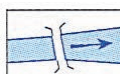
Залізниця, залізнична платформа



Автомобільна дорога

Ґрунтова дорога

Стежка



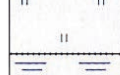
Річка, напрям течії, міст



Водяний млин, криниця



Кущі



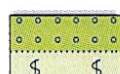
Луки



Болото



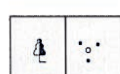
Озеро



Ліс



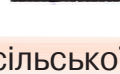
Сад
Виноградник



Орні землі
Городи



Поодиноке дерево,
поодинокий кущ



Обриви, укріплені
уступи полів на схилах

Умовні знаки до плану сільської місцевості



Поміркуйте, чому об'єкти на плані зображено за допомогою умовних знаків. Обговоріть, чим план відрізняється від малюнка.

Знаючи масштаб плану, можна обчислити справжні відстані між об'єктами на місцевості. Наприклад, відстань між школою і господарським двором на плані становить 3 см. Масштаб плану: 1 см — 50 м. Отже, справжня відстань від школи до господарського двору буде: $50 \text{ м} \cdot 3 = 150 \text{ м}$.

Усі об'єкти на плані розміщені відповідно до сторін горизонту. Напрямок Пн. — Пд. вказують збоку стрілкою. Якщо такої стрілки немає, то північною стороною вважають верхню частину плану, південною — нижню, західною — ліву, а східною — праву.



Дмитрик і Наталочка за планом сільської місцевості (мал. б) встановили, що відстань від школи до лісу 200 м. Перевір, чи правильно визначили діти цю відстань.



Зобразіть план пришкільної ділянки.



Перевір себе

1. Що таке план місцевості?
2. На що вказує масштаб плану?
3. Як зображують об'єкти місцевості на плані?
4. Як визначити сторони горизонту на плані місцевості?



Підсумуй свої знання



- План місцевості — це креслення вигляду зверху невеликої ділянки земної поверхні.
- Об'єкти на плані зображують за допомогою умовних знаків і розміщують відповідно до сторін горизонту.
- Щоб накреслити або правильно прочитати план місцевості, потрібно знати його масштаб.



Географічна карта



Для чого потрібні географічні карти?

Тобі відомо, що глобус — це модель Землі. Як і план, він має масштаб. Земна поверхня на глобусі зменшена в мільйони разів, через це на ньому за допомогою умовних знаків позначають лише найважливіші об'єкти Землі: океани, материки, моря, найвищі гори, найбільші рівнини, річки й міста.



Поміркуй, чи зручно користуватися глобусом під час подорожі.

Глобус не завжди зручно брати із собою в дорогу, тому пілоти, капітани кораблів, водії, геологи, туристи користуються географічними картами.

Географічна карта — зменшене в багато разів зображення на папері всієї поверхні земної кулі або окремих її частин за допомогою масштабу й умовних знаків.

Кarti бувають різні, і кожна має свою назву. На одних зображена вся поверхня Землі, на інших — окрема частина світу, материк, країна, область або район. Є політичні карти, на яких позначають держави з їхніми столицями, карти ґрунтів чи природних зон певної частини світу. Кarti, на яких нанесено гори й рівнини, океани й моря, річки й озера та інші природні об'єкти, називають **фізичними картами**.

На будь-якій карті і на глобусі є тонкі блакитні лінії: **паралелі**, що вказують напрям захід — схід, і **меридіани**, які вказують напрям північ — південь. Ці лінії уявні, тому що насправді на поверхні Землі їх немає.



Фізична карта півкуль



Фізична карта України

Якщо ж ти уявно поділиш глобус по меридіану на дві частини, то отримаєш дві півкулі. Зображення поверхні утворених півкуль на папері є фізичною картою півкуль: Західної і Східної.



Розгляньте фізичну карту півкуль. Знайдіть і покажіть на ній: Західну та Східну півкулі Землі; Північний і Південний полюси; екватор; Північну і Південну півкулі; меридіани й паралелі.



Кожна карта має свій масштаб. Він показує, у скільки разів зменшено дійсні відстані на карті.



Досліді фізичну карту півкуль та фізичну карту України. На якій карті зображено більшу територію земної поверхні? Порівняй масштаби обох карт. У якої карти він більший? На якій із цих карт зображено більше об'єктів? Чому?



Чим більша територія поверхні Землі зображена на карті, тим менший її масштаб і тим менше на ній об'єктів. Адже 1 см на карті означає десятки, сотні або й тисячі кілометрів на місцевості.

Щоб зрозуміти зображення на карті, потрібно навчитися читати умовні знаки — різні за формою, розміром і кольором символи.



Розглянь умовні знаки на фізичній карті півкуль. Що вони означають? Яким кольором на карті позначено сухо-діл, а яким — водойми?



На фізичній карті рівнини позначають зеленим і жовтим кольорами, гори — коричневим, моря й озера — блакитно-синім, річки — лініями блакитного кольору різної товщини. Інтенсивність кольору на карті вказує на висоту гір та глибину водойм. Так, найвищі гори позначено темно-коричневим кольором, найглибші місця у водоймах — насиченим синім, а наймілкіші — світло-блакитним.

Ми з Дмитриком вважаємо, що карта — джерело важливих знань про поверхню Землі. А як думаєш ти?



Порівняйте глобус і фізичну карту півкуль. Чим вони подібні? Чим відрізняються?



Обговоріть: 1 група — яке значення мають географічні карти в житті та господарській діяльності людини; 2 група — з якою метою на картах нанесені умовні лінії (екватор, паралелі та меридіани).



Перевір себе

1. Що таке географічна карта? Які карти називають фізичними?
2. Що можна розповісти про місцевість за фізичною картою?
3. Що показує масштаб карти?
4. Розкажи рідним, про що ти дізнався/дізналася на уроці.



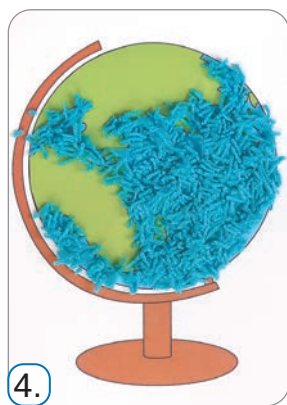
Підсумуй свої знання

- Географічна карта — це зменшене в багато разів зображення на папері всієї поверхні земної кулі або окремих її частин за допомогою масштабу й умовних знаків.
- Масштаб показує, у скільки разів зменшено дійсні відстані на карті.
- Географічні карти, на яких умовно зображено гори й рівнини, океани й моря, річки й озера та інші природні об'єкти, називають фізичними.

Глобус



Виготов аплікацію за допомогою ниток.





Читання плану і карти з використанням умовних знаків і масштабу



Чому важливо вміти читати план і карту?



Наталочко, як навчитися читати план і карту?

Для цього необхідно знати, що означають умовні знаки; вміти користуватися масштабом, визначати сторони горизонту.



Попрацюйте з фізичною картою України.

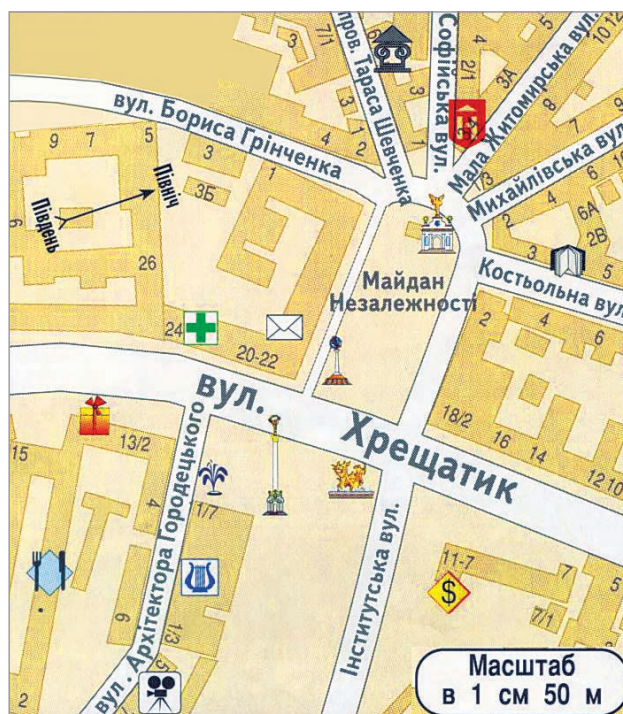


1. Уважно розгляньте карту. Прочитайте масштаб. На що він указує?
2. Які умовні знаки є на карті? Що вони означають?
3. Знайдіть на карті столицю України — місто Київ. Визначте, у якому напрямі від Києва лежить місцевість, де ви живете.
4. Визначте відстань від Києва до Львова.



Розгляньте план центральної частини Києва. Які умовні знаки використано на плані та який його масштаб?

- 1 група. За допомогою умовних знаків розкажіть, що зображено у східному напрямку від майдану Незалежності.
- 2 група. Знайдіть вулицю Хрещатик. Використовуючи масштаб плану, визначте відстань від Хрещатика до музею.
- 3 група. Покажіть на плані музичну академію і готель. У якому напрямку від вулиці Хрещатик розташований кожен із цих об'єктів?



	Вулиці, проїзди
	Музей
	Музична академія
	Ресторан
	Відділення пошти
	Банк
	Фонтан
	Квартали, будинки та їхні номери
	Магазин
	Готель
	Кінотеатр
	Бібліотека
	Аптека



Монумент
Незалежності
України



Пам'ятник
засновникам
Києва



Глобус (знак
початку відліку
відстаней)



Пам'ятник
архістратигові
Михаїлу

План центральної частини міста Київ



Досліді план свого міста (села). Навчися його читати.



Перевір себе

1. Що потрібно знати, аби прочитати план місцевості, карту?
2. Як зображують основні сторони горизонту на плані й на карті?
3. Що означає масштаб на плані місцевості?
4. Який масштаб використовують на картах?



Підсумуй свої знання

- Аби зрозуміти, що зашифровано на планах і картах, їх треба навчитися читати.
- Кожна карта і кожен план містять перелік використаних умовних позначень і пояснення до них, а також масштаб.



Океани, материки і частини світу



Які частини Світового океану ти знаєш?



Розгляньте діаграми. Яку частину поверхні Землі займають води Світового океану? Визначте, який із чотирьох океанів найбільший за площею, а який — найменший.



Співвідношення площ: суходолу та Світового океану (а), океанів Світового океану (б)

Тобі відомо, що більшу частину поверхні Землі (майже три четвертих) займають води **Світового океану**. Його утворюють сполучені між собою океани — Тихий, Атлантичний, Індійський, Північний Льодовитий. В усіх океанів є моря. **Море** — частина океану, яка врізається в сушу.

Найбільшим і найглибшим океаном є Тихий. Удвічі менший від нього за площею і не такий глибокий —

Атлантичний океан. Третім за площею і глибиною є Індійський океан. Найменші площу та глибину має Північний Льодовитий океан.

Світовий океан розділений на частини **материками**. Це великі ділянки суходолу, оточені з усіх боків водою. На Землі є шість материків (континентів): Євразія, Африка, Австралія, Південна Америка, Північна Америка, Антарктида.



Досліді за допомогою діаграми, який материк найбільший за площею, а який — найменший.



Розподіл площі суходолу за материками

Материки різняться не тільки розмірами, а й природою.

На краях материків виступають **півострови** — ділянки суші, оточені водою з трьох сторін. В океанах, частіше неподалік материків, розміщуються **острови**. Це значно менші, порівняно з материками, ділянки суходолу, з усіх боків оточені водою.

Я дізналася, що найбільший у світі півострів — Аравійський — розташований на материку Євразія. Його площа сягає майже 3 млн км². А найбільший на Землі острів — Гренландія.



Увесь суходіл люди поділяють також на шість **частин світу** — регіонів суші, які включають материки або їх великі частини разом із найближчими островами: Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія і Океанія, Антарктида. Материк Євразія складається з двох частин світу — Європи та Азії. Умовна межа між ними проходить уздовж Уральських гір. Частина світу Америка охоплює два материки — Південну Америку і Північну Америку. Частина світу Австралія і Океанія включає прилеглі до Австралії острови.



Обговоріть: 1 група — чим різняться острів і півострів; 2 група — чим відрізняється поділ суходолу Землі на материки від його поділу на частини світу.



Дізнайся (за вибором), використовуючи додаткові джерела: 1) який півострів розташований на території України; 2) який острів України є найбільшим.



Попрацюй з географічними картами півкуль та світу. Нанеси на контурну карту назви материків і океанів.

1. Уважно розглянь фізичні карти світу і півкуль. Знайди і покажи океани, материки та частини світу.
2. Визнач, у яких півкулях Землі лежить кожен материк і які океани його омивають.
3. Нанеси на контурну карту спочатку назви материків, а потім — назви океанів. Напиши виконуй друкованими літерами.



Перевір себе

1. Які океани утворюють Світовий океан? Який із них найбільший і найглибший?
2. Назви материки Землі. Чим вони різняться між собою?
3. Що таке острови та півострови? Назви найбільші на Землі острів і півострів.



Підсумуй свої знання

- Більшу частину поверхні Землі займає Світовий океан, який утворюють чотири океани. Суходіл Землі поділяють на шість материків та шість частин світу.

Розселення людей на Землі. Кількість населення на нашій планеті



Назви свою космічну адресу. Для кого Земля є спільним домом?

На всіх материках Землі, окрім Антарктиди, постійно живуть люди. Проте різні ділянки суходолу заселені неоднаково. Споконвіку люди насамперед освоювали рівнинні території, де були найкращі умови для життя: багато прісної води, родючі ґрунти, різноманітні корисні копалини. Зростання кількості населення спонукало людей шукати нові місця, і вони розселялися по Землі.

Перші **держави** як найвищі форми об'єднання людей виникли в долинах великих річок, на рівнинах зі сприятливими погодними умовами. Сьогодні на Землі існує близько 200 країн-держав.



Поміркуй, що спільного мають усі держави світу.



Розгляньте політичну карту світу. Знайдіть та назвіть найбільші країни.



У світі є і країни-гіганти з площею декілька мільйонів квадратних кілометрів, і зовсім крихітні країни. До найбільших країн належать Росія, Китай та Індія,



Ватикан

що розміщені на материку Євразія; Сполучені Штати Америки і Канада — в Північній Америці; Бразилія — у Південній Америці та Австралія. Найменшою країною світу є місто-держава Ватикан, розташована в одному з районів Рима (Італія).

Нині на Землі в усіх країнах світу проживає понад 7 мільярдів людей.



Поміркуйте, чи рівномірно розміщене населення на планеті. Чому?

Як і багато століть тому, природні умови й багатства Землі визначають нерівномірне розміщення населення на планеті. Найбільше людей проживає на рівнинах помірного теплового поясу, на узбережжях морів і океанів, причому Північна півкуля заселена більше, ніж Південна.

Кількість населення неоднакова в різних частинах світу, на материках і в окремих країнах. Так, на материку Євразія людей живе найбільше, а найменше — в Австралії. Єдиний материк, на якому постійно не живуть люди, — це Антарктида з її суворими природними умовами.

Найбільша в світі країна за кількістю населення — Китай (понад 1 млрд 300 млн осіб). На другому місці — Індія (понад 1 млрд). В Україні проживає близько 42 млн людей.



Розгляньте таблицю. Простежте, як змінювалася кількість населення Землі протягом зазначеного періоду часу. Поміркуйте, що спричинило стрімке зростання кількості населення в останні десятиліття.

Рік	Кількість населення Землі
1900 р.	1 млрд 600 млн осіб
1975 р.	4 млрд осіб
1987 р.	5 млрд осіб
1999 р.	6 млрд осіб
2011 р.	7 млрд осіб
2020 р.	7 млрд 800 млн осіб



Вислови припущення, чому кількість людей на планеті Земля постійно збільшується.



Кількість населення на нашій планеті безперервно зростає, тому що люди навчилися створювати собі комфортні умови для життя і стали менш залежними від природи. Завдяки розвитку науки, техніки і медицини їм вдалося перемогти багато хвороб, що забирали тисячі життів у далекому минулому.



Прочитайте прислів'я. Про які правила співіснування людей у них ідеться?

- Чого сам собі не зичиш, того й іншому не бажай.
- Живи так, щоб тобі було добре, а іншим — ще краще.
- Де дружніші, там і сильніші.
- Погано жити, якщо із сусідами не дружити.



Перевір себе

1. Що спонукало людей розселятися по Землі?
2. Скільки людей живе на нашій планеті?
3. Чому населення на Землі розміщене нерівномірно?
4. Поясни, чому кількість населення Землі стрімко зростає.



Підсумуй свої знання

- Населення на Землі розміщене нерівномірно.
- З давніх-давен люди оселялися там, де були найкращі умови для життя.
- Нині на Землі налічують 200 країн, у яких проживає близько 7 мільярдів 800 мільйонів людей.



Форми земної поверхні



Пригадай, що позначають на фізичній карті зеленим, жовтим і коричневим кольорами.

Розглядаючи з ілюмінатора літака Землю, ти можеш побачити основні форми її поверхні: неосяжні зелені рівнини та величні гори, які тягнуться рядами на сотні й тисячі кілометрів.

Рівнини — це майже рівні ділянки земної поверхні. Рівнини поділяють на **низовини** (низькі території) і **височини** (більш високі території). Низовини позначають на карті зеленим кольором, а височини — жовтим.



Рівнини: плоска і горбиста

На рівнинах можна побачити окремі підвищення заввишки до 200 м — **пагорби**. Рівнину, на якій багато пагорбів, називають **горбистою**. На **плоскій** рівнині поверхня рівна, без помітних горбів.

Гори — це ділянки земної поверхні, високо підняті над рівнинами. Поодинокі гори трапляються рідко; частіше вони простягаються рядами, утворюючи гірські хребти і гірські системи. Залежно від висоти, гори бувають низькі, середні й високі. Висота низьких гір — від 500 м до 1000 м, середніх — від 1000 м до 2000 м, високих — понад 2000 м. На карті їх зображають різними відтінками коричневого кольору.



Розгляньте світлини. Порівняйте горб і гору за будовою та висотою. Чим вони подібні? Чим відрізняються? Поміркуйте, який схил називають крутим, а який — пологим.



Гора

вершина

схил

підніжжя



Горб



Знайди на фізичній карті півкуль гори і рівнини. Визнач, які з цих форм земної поверхні займають більшу площу суходолу.



Джомолунгма

Поверхня суходолу Землі переважно рівнинна. Єдина частина світу, де гір більше, ніж рівнин, — Азія. Тут розташована потужна гірська система **Гімалаї** (у перекладі з індійської мови — «дім снігу»). Найвища вершина Гімалаїв

і всього світу — гора **Джомолунгма**, або **Еверест** — сягає 8848 м. Вона вкрита снігом і льодом, які ніколи не тануть, оскільки високо в горах завжди дуже холодно.



Наталочко, а чи знаєш ти, що в перекладі з тибетської мови слово «Джомолунгма» означає «Богиня — Мати Світу»? А Еверестом цю гору назвали на честь британського дослідника і географа Джорджа Евереста.

Тобі вже відомо, що більша частина населення планети проживає на рівнинах. Проте на Землі є чимало країн, де люди пристосувалися до життя в горах. У гірській місцевості вирощують культурні рослини, випасають худобу, видобувають корисні копалини, будують туристичні бази тощо.



Діяльність людей у горах



Пофантазуйте. Уявіть, що ви разом з альпіністами намагаєтесь досягти вершини Евересту. Використовуючи інформацію з додаткових джерел, складіть розповідь: *1 група* — про те, як необхідно одягнутися і яке знаряддя взяти; *2 група* — про небезпеки, які можуть чатувати на вашому шляху.



Дізнайся (за вибором), використовуючи інтернет-джерела: 1) які гори найдовші в світі; 2) які найвищі гори Європи; 3) яка рівнина найбільша в світі за площею; 4) чи є на дні океану гори й рівнини.



Перевір себе

1. Що таке рівнини? Які вони бувають?
2. Чим гори відрізняються від рівнин та від горбів? Як їх поділяють за висотою?
3. Яке значення мають гори й рівнини для людей?



Підсумуй свої знання

- Гори і рівнини — основні форми поверхні Землі. На рівнинах трапляються пагорби — невеликі окремі підвищення.
- Рівнини поділяють на низовини й височини; плоскі та горбисті.
- Гори залежно від висоти бувають низькі, середні й високі.

Як змінюються форми земної поверхні



Пригадай, що ти знаєш про руйнівну роль води і вітру.

Поверхня Землі постійно змінюється. Під впливом природних чинників (сонця, води, льодовиків, вітру, живих організмів) гори руйнуються, поступово стають нижчими, а їхні схили — пологішими. Минають мільйони років, доки на місці могутніх гір з'являються горби, а згодом — просторі рівнини.



Руйнування гір під впливом природних чинників

Зміни відбуваються і на рівнинах. Під час сильних злив на схилах пагорбів виникають неглибокі **вимоїни**. Водні потоки поступово їх розмивають, перетворюючи на **яри** — великі заглиблення на земній поверхні із крутими схилами, на яких майже не ростуть рослини. Із плином часу схили ярів стають пологими і заростають травою, кущами й деревами. Яри перетворюються на **балки**.



Поміркуйте, на яких світлинах зображено вимоїни, яри, балки. Обґрунтуйте свою думку.



Зміни на рівнинах



Змодельюйте утворення яру за допомогою піску, води і лійки.



Дмитрику, я дізналася, що під впливом вітру у пустелях та на узбережжях океанів і морів утворюються піщані горби — дюни та бархани. Висота дюн може сягати 100 м, а барханів — до 500 м. За рік дюни здатні переміститися на відстань близько 10 м, а бархани — до кількох метрів.



Дюни і бархани

Господарська діяльність людей теж змінює земну поверхню. Унаслідок видобутку корисних копалин, спорудження будівель, прокладання доріг на ній з'являються рукотворні форми — заглибини і насипи.



Рукотворні форми земної поверхні



Обговоріть: 1 група — які дії людей сприяють утворенню ярів; 2 група — заходи боротьби з ярами.

? Наталочка стверджує, що балка має схожі ознаки з горбом, а Дмитрик — що з яром. Хто з дітей правий? Чому?

? **Перевір себе**

1. Які природні чинники зумовлюють зміни форм земної поверхні?
2. Розкажи, як із плином часу змінюються гори.
3. Які зміни можуть відбуватися на рівнинах?
4. Як діяльність людини впливає на вигляд земної поверхні?

! **Підсумуй свої знання**

- Під впливом природних чинників і господарської діяльності людини земна поверхня зазнає змін: руйнуються гори, на рівнинах утворюються пагорби, яри і балки.



Як вулкани і землетруси змінюють земну поверхню

? **Що тобі відомо про вулкани і землетруси?**

Форми земної поверхні змінюються і під впливом природних явищ, які відбуваються у надрах планети.

У глибинах Землі із розплавлених гірських порід утворюється гаряча рідка маса, насичена газами.



Вона може підніматися вгору по тріщинах і виливатися на земну поверхню. Так утворюються конусоподібні гори — **вулкани**. Виверження вулканів супроводжується сильними вибухами. Разом із рідкою лавою на поверхню вириваються гази, попіл, уламки гірських порід.

Потоки розжареної лави, які течуть по схилах, знищують усе, що трапляється їм на шляху. Вчені постійно спостерігають за активністю вулканів і попереджають людей про небезпеку й необхідність евакуації.



Наталочко, я дізнався, що найвідоміший вулкан Європи — Везувій — розташований в Італії. У давнину внаслідок його виверження було зруйновано два римські міста і всі мешканці загинули. Везувій проявляє свою активність і нині.

У деяких районах земної кулі, здебільшого в гірській місцевості, бувають землетруси. **Землетрус** — це раптові коливання земної поверхні, що виникають унаслідок підземних поштовхів, які поширюються на значні відстані. Із віддаленням від місця виникнення землетрусу його сила слабшає.

Дмитрику, виявляється, щороку на нашій планеті відбувається близько ста тисяч землетрусів. На щастя, більшість із них невеликої сили.



Якщо землетрус слабкий, то очевидці спостерігають, як у будинках розгойдуються люстри, хитаються меблі і дзвенить посуд.

Переважно землетруси тривають усього кілька секунд, інколи — кілька хвилин. Під час сильного землетрусу земна поверхня різко вигинається в різні боки

й розламується, утворюючи велетенські тріщини, глибокі провалля. При цьому руйнуються будинки: обвалюються стелі, тріскають стіни, виникають пожежі.



Наслідки землетрусів



Китайський сейсмограф

У різних країнах світу вчені стежать за станом земної кори за допомогою спеціальних приладів — **сейсмографів** — та передбачають місце виникнення землетрусу і його силу. Першими такий прилад винайшли китайці. За найменших коливань кулька із пащі дракона падала в пащу однієї із жаб, вказуючи таким чином напрямок землетрусу.

Наближення лиха передчувають тварини: птахи голосно кричать і тривожно кружляють у повітрі, коні іржуть і б'ють копитами, корови ревуть, собаки й коти виявляють неспокій.



Прочитайте поради працівника служби надзвичайних ситуацій. Обговоріть, чому цих порад потрібно обов'язково дотримуватись.



- Ніколи не панікуйте під час землетрусу.
- Якщо землетрус застав вас у будинку — негайно покиньте його. Швидко вибігайте сходами, не користуйтеся ліфтом.

- На вулиці йдіть у безпечне місце: на площу, широкую дорогу, спортивний майданчик тощо — головне, якнайдалі від будівель, електричних стовпів, огорож, мостів.
- Якщо під час землетрусу ви залишились у квартирі вище другого поверху, знайдіть безпечне місце: станьте в отворі дверей або внутрішньому кутку кімнати; залізьте під стіл, голову прикрийте руками.
- Стояти під час землетрусу біля вікон чи на балконі, ховатися у будівлях і підвалах небезпечно.



Доведіть, що небезпечним стихійним лихом є:

1 група — землетрус;

2 група — виверження вулкана.

Поділіться своїми враженнями від спільної роботи.



Поясни зміст прислів'я.

Не той пропав, хто в біді попав, а той, хто духом за-непав.



Дізнайся (за вибором), використовуючи додаткові джерела: 1) чи був землетрус у твоєму краї; якими були його наслідки; 2) де в Україні траплялися землетруси; 3) чи є в Україні вулкани; які вони — діючі чи згаслі; де розташовані; 4) який найвищий і найактивніший вулкан у Європі; 5) чи відбуваються землетруси і виверження вулканів на дні океану.



Перевір себе

1. Що таке вулкан?
2. Як виверження вулканів змінює поверхню Землі?
3. Які зміни відбуваються на земній поверхні під час землетрусів?
4. Яких правил треба дотримуватися під час землетрусів?



Підсумуй свої знання

- Зміни земної поверхні відбуваються під впливом природних явищ, які виникають у глибинах Землі і спричиняють землетруси та виверження вулканів.
- Виверження вулканів і землетруси є природними стихійними лихами.
- Щоб уникнути небезпеки, потрібно дотримуватися правил безпечної поведінки.



Вулкан

Виготов модель вулкана з пластиліну за зразком.



Погода. Прогноз погоди



Пригадай, що таке погода. Які показники її визначають?

Погода — це стан нижнього шару повітря в даній місцевості у певний час.

Основними елементами погоди є температура повітря, швидкість, сила і напрямок вітру, хмарність, опади, вологість повітря тощо.



Опишіть погоду у вашій місцевості сьогодні зранку, використовуючи дані власних спостережень та інформацію з інших джерел (за потреби).

Погода мінлива. Тобі вже відомо, що протягом доби, року кут падіння сонячних променів на земну поверхню змінюється. Це впливає на температурні умови кожної території. Також погода залежить від переміщення повітряних мас.

Зміни погоди пов'язані з обертанням Землі навколо своєї осі і навколо Сонця. Протягом доби і пори року змінюються температура й вологість повітря, напрям вітру, стан неба тощо.



Пригадай, хто здійснює спостереження за погодою на метеорологічних станціях і складає її прогнози.



Розгляньте прилади, які використовують для спостережень за погодою. Для чого кожен із них призначений?



Опадомір



Термометр



Флюгер



Поміркуй, як впливають зміни погодних умов на поведінку тварин.

Спостерігаючи за Місяцем, зорями, сходом і заходом Сонця, хмарами, рослинами й тваринами, можна передбачити, якою буде погода невдовзі.



Відшукай інформацію про народні прикмети щодо погоди. Перевір одну з прикмет.



Обговоріть, яке значення мають прогнози погоди для транспорту (автомобільного, морського, авіаційного), сільського господарства, населення і особисто для вас.



Складіть правила безпечної поведінки: *1 група* — якщо гроза застала вас удома, на вулиці; *2 група* — в лісі чи в полі, біля водойми.



Дмитрику, а чи знаєш ти, що багаторічний режим погоди називають кліматом? На відміну від погоди, він змінюється дуже повільно — протягом десятків і навіть сотень років. Для кожної території характерний певний тип клімату.



Перевір себе

1. Що таке погода?
2. Які прилади використовують для спостережень за погодою?
3. Наведи приклади народних прикмет про погоду.



Підсумуй свої знання

- Особливістю погоди є її мінливість.



Що таке природна зона?

Мандруючи сушею з Крайньої Півночі на південь, можна спостерігати, як великі ділянки земної поверхні з однаковими природними умовами змінюють одна одну. Такі ділянки Землі називають **природними зонами**.



Поміркуйте, чому відбувається зміна природних зон.

Одна з причин зміни природних зон — нерівномірне нагрівання Сонцем різних ділянок Землі. Кожна природна зона характеризується певними погодними умовами, ґрунтами, рослинним і тваринним світом.

На погодні умови природної зони має вплив її розташування на Землі, тобто віддаленість від полюсів або екватора, океанів чи пустель, із яких вітри можуть приносити вологе або сухе повітря, холод чи тепло. Впливають також форми земної поверхні: гори затримують вологе повітря, а на рівнині воно безперешкодно проникає на великі території.

Різноманітність рослинного світу природної зони залежить від зміни температури повітря упродовж року, кількості вологи в повітрі і в ґрунті. Що багатший рослинний світ, то більше в зоні рослиноїдних тварин, а відповідно — і хижаків.

Від природних умов у зонах залежить також господарська діяльність людини.

На рівнинах зміна природних зон простежується з півночі на південь. У горах природні зони змінюються з висотою — від підніжжя до вершин.



Розглянь карту природних зон світу. Порівняй її з фізичною картою світу. Що позначають різними кольорами на карті природних зон? Назви, які природні зони переважають на Землі.



Обговоріть, як впливають погодні умови на багатство рослинного і тваринного світу природної зони.



Перевір себе

1. Що таке природна зона? Чим вона характеризується?
2. Які чинники впливають на погодні умови природних зон?
3. Чому гірські райони на карті природних зон позначені окремо?



Підсумуй свої знання

- Природні зони — це ділянки земної поверхні з однаковими природними умовами.
- На погодні умови природної зони впливають її розташування на Землі та форми земної поверхні.
- У горах природні зони змінюються з висотою.



Дощ

Виготов об'ємну аплікацію за поданим зразком.





Що ти знаєш про Тихий океан? Чому його називають Великим?



Знайдіть і покажіть на фізичній карті півкуль Тихий океан. У яких півкулях він розташований? Береги яких материків омиває?



Тихий океан — найбільший і найглибший на нашій планеті. Він займає майже половину площі Світового океану і третину поверхні земної кулі. Максимальна глибина океану зафіксована в **Маріанському жолобі** і становить 11 022 м. Це найглибше місце Світового океану.



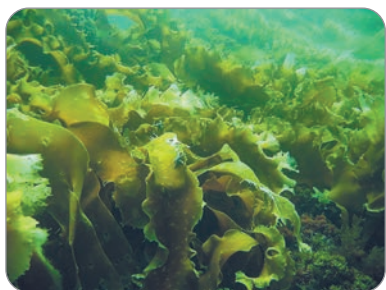
Тихий океан розташований у Північній та Південній, Східній і Західній півкулях Землі. Межами океану є береги материків: на сході — це Північна Америка та Південна Америка, на заході — Євразія і Австралія, на півдні — Антарктида.

Більша частина Тихого океану лежить у жаркому поясі. Біля екватора поверхневі води впродовж року теплі (до $+29^{\circ}\text{C}$), а з наближенням до Північного та Південного полюсів їх температура знижується (до -1°C).



Наталочко, я дізнався, що португальський мандрівник Фернан Маґеллан назвав океан Тихим, оскільки під час першої навколосвітньої подорожі (1519–1521 роки) мореплавці жодного разу не спостерігали на ньому великих хвиль.

Тихий океан, незважаючи на свою назву, найбільш неспокійний на планеті. Над ним протягом року дмуть сильні вітри.



Ламінарія

У Тихому океані росте багато видів зелених, бурих і червоних водоростей. Важливе значення для людини має ламінарія — бура водорість, яку називають морською капустою. Її вживають у їжу, використовують як корм для худоби і як добриво для полів. З неї виготовляють ліки.

Океан вражає численністю та багатоманітністю видів тварин. Тут живуть молюски (устриці, восьминоги, кальмари), риби (скупбрії, оселедці, акули, камбали, скати), плазуни (морські черепахи і змії), звірі (дельфіни, кити, морські котики й морські леви, калани). У Тихому океані багато тварин-гігантів. Це — сині кити, китові акули, скати, велетенські кальмари. У північній частині океану мешкають гігантські устриці та один з найбільших представників ракоподібних — камчатський краб.

Тварини Тихого океану



Морський
лев



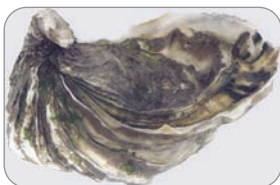
Камчатський
краб



Восьминіг



Синій кит



Гігантська устриця



Скат манта



Китова акула



Калан



Кальмар



Коралові поліпи

У теплій солоній воді на глибині до 50 метрів живуть хижі тварини — коралові поліпи. Зовні вони нагадують яскраві квіти, кущі й дерева. З їхніх вапнякових скелетів утворюються коралові острови й рифи.



Обговоріть: 1 група — чим зумовлене величезне розмаїття тваринного світу Тихого океану; 2 група — чому водорості в океані ростуть лише там, де крізь товщу води проникають сонячні промені; 3 група — чому в глибинах океану тваринний світ менш різноманітний і численний, ніж у поверхневих водах.



Підготуй цікаве повідомлення про одну з тварин Тихого океану.



Перевір себе

1. У яких півкулях розташований Тихий океан?
2. Як змінюється температура поверхневих вод Тихого океану з віддаленням від екватора?
3. Розкажи про рослинний і тваринний світ Тихого океану.



Підсумуй свої знання

- Тихий океан — найбільший і найглибший серед океанів Землі. Температура його вод поступово зменшується від екватора до полюсів.
- Розташування Тихого океану майже в усіх теплих поясах Землі (окрім північного полярного) зумовлює велику різноманітність рослинного і тваринного світу.



Атлантичний океан



Що тобі відомо про Атлантичний океан?

Дмитрику, я дізналася з інтернет-джерел, що люди почали освоювати Атлантичний океан ще з прадавніх часів. Стародавні греки назвали його ім'ям міфічного титана Атланта, який нібито стояв на краю Землі і тримав на плечах небо.



Знайдіть і покажіть на фізичній карті півкуль Атлантичний океан. У яких півкулях він розташований? Береги яких материків омиває? З якими океанами межує? У яких теплових поясах простягається Атлантичний океан?



Атлантичний океан — другий за площею і глибиною океан планети. Його найглибше місце зафіксовано біля східного узбережжя Північної Америки в **жолобі Пуерто-Рико** і сягає 8742 м.

З-поміж інших океанів Атлантичний вирізняється найбільш витягнутою формою. Він омиває береги п'яти материків: на заході — Північну й Південну Америки, на сході — Євразію і Африку, на півдні — Антарктиду. На півночі межує з Північним Льодовитим океаном, на південному заході — з Тихим, на південному сході — з Індійським.

Атлантичний океан досить солоний, але менш теплий, ніж Тихий та Індійський океани. Його значна частина розташована в жаркому та помірних поясах, а крайні північна і південна — в холодних. З віддаленням від екватора океанічна вода стає холоднішою.

В океані рухається найтепліша морська течія планети — **Гольфстрім**. Вона переносить води у 80 разів більше, ніж усі річки земної кулі, й обігріває Європу своїм теплом.



Саргасове
море

Рослинний і тваринний світ Атлантичного океану більш різноманітний біля узбереж материків та в поверхневих водах. В океані росте багато водоростей, зокрема бурі саргасові. Ці водорості плавають, утворюючи на поверхні води великі скупчення. Найбільше їх у Саргасовому морі, яке не має берегів.

Біля екватора водяться летючі риби. Завдяки подібній на торпеду формі тіла така риба може набрати під водою достатню швидкість, аби потім вирватися на поверхню і піднятися в повітря. За допомогою великих, схожих на крила, плавників вона здатна планерувати на досить великі відстані.

У теплих атлантичних водах живуть морські черепахи, хижі баракуди й акули. У північній та південній частинах океану водяться кити й тюлені.

Мешканцями Атлантичного океану є промислові види риб (оселедець, хек, сардина, тріска, тунець), ракоподібних (краби, креветки), молюсків (устриці, кальмари).

У північних морях Атлантики поблизу берегів живе найбільша у світі медуза ціанея.

У холодних і темних глибинах водиться риба морський чорт. Вона здатна випромінювати світло особливим органом — «вудилищем» і використовує його як приманку для своєї здобичі.

В океані мешкає риба-причепа. Її спинний плавник перетворився на присоску, завдяки якій ця риба чіпляється до тіл інших тварин і таким чином долає значні відстані.

Тварини Атлантичного океану



Летюча риба



Морська черепаха



Баракуда



Кит кашалот



Ціанея



Тунець



Морський
чорт



Біла
акула



Риба-причепа



З'ясуйте, використовуючи додаткові джерела інформації, як пристосувались морська черепаха, баракуда, кашалот, тунець, біла акула та ціанея: *1 група* — до життя у воді; *2 група* — до здобування їжі; *3 група* — до захисту від ворогів.



Підготуй цікаве повідомлення про розмноження однієї з тварин Атлантичного океану.



Перевір себе

1. Чим Атлантичний океан вирізняється з-поміж інших океанів Землі?
2. Порівняй Атлантичний і Тихий океани за площею, глибиною, солоністю і температурою води.
3. Розкажи своїм рідним про рослинний і тваринний світ Атлантичного океану.



Підсумуй свої знання

- Атлантичний океан — другий за площею і глибиною серед океанів Землі. Він розташований в усіх її півкулях.
- В океані рухається найтепліша морська течія планети — Гольфстрім.
- Тут є сприятливі умови для життя різних видів рослин і тварин.



Індійський океан



Що ти знаєш про Індійський океан? Вислови припущення, чому він отримав таку назву.



Наталочко, я дізнався, що назва Індійського океану пов'язана з казково багатою країною Індією, береги якої він омиває.



Знайдіть і покажіть на фізичній карті півкуль Індійський океан. У яких півкулях він розташований? Береги яких материків омиває? З якими океанами межує?



Індійський океан — третій за розмірами і глибиною океан Землі. Найглибше місце зафіксовано в східній його частині — у **Зондському жолобі** (7729 м).

Індійський океан розташований у Східній і переважно в Південній півкулях. На півночі він омиває Євразію, на заході — Африку, на сході — Австралію, на півдні — Антарктиду. Екватор перетинає його в найбільш північній частині.

Порівняно з іншими океанами, в Індійському небагато островів. Найбільший серед них — Мадагаскар.

На заході Індійський океан сполучається з Атлантичним, на сході — із Тихим.

Індійський океан — один з найтепліших у світі, тому що навіть північна його частина лежить у жаркому тепловому поясі. Найвища температура води — в Червоному морі: до +35 °С. Із віддаленням від екватора на південь води океану стають дедалі холоднішими: на крайньому півдні температура опускається нижче 0 °С.

Індійський океан — найсолоніший. Так, у Червоному морі солоність океанічних вод найвища в світі.

Найбагатший рослинний і тваринний світ — на півночі Індійського океану. Там разом з річковими водами в океан потрапляє велика кількість поживних речовин. Унаслідок бурхливого розмноження мікроскопічних водоростей вода починає «цвісти», змінюючи при цьому свій колір. Зелені, бурі та червоні водорості біля берегів материків і островів утворюють підводні луки.

В океані живуть численні види риб: скумбрії, летючі риби, акули, скати. Є серед них і отруйна риба-зебра. На мілководді поблизу коралових рифів мешкають молюски (каракатиці, кальмари), ракоподібні (лангусти, креветки), а також голкошкірі тварини — морські зірки й морські їжаки.

Жителями океану є гігантські черепахи й дуже отруйні морські змії. Поблизу Антарктиди водиться багато китів і тюленів.

В океані мешкає найдавніша риба планети латимерія і рослиноїдний морський звір дюгонь.

Тварини Індійського океану



Морські їжаки



Латимерія



Дюгонь



Підготуйте повідомлення, використовуючи додаткові джерела інформації: *1 група* — про риб Індійського океану, *2 група* — про дюгоня, каракатицю і морську змію; *3 група* — про голкошкірих тварин і лангуста.

? **Відшукай** інформацію і склади розповідь про одну з риб коралового рифу, що в Червоному морі.

? **Перевір себе**

1. Чим Індійський океан вирізняється з-поміж інших океанів Землі?
2. Чому Індійський океан один із найтепліших?
3. У якій частині океану найбагатший рослинний і тваринний світ? Чому?

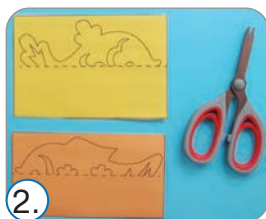
! **Підсумуй свої знання**

- Індійський океан — третій за розмірами і глибиною, найсолоніший та один з найтепліших океанів Землі.
- Найбагатший рослинний і тваринний світ — у північній частині океану.



На дні океану

Виготов панно за поданим зразком.





Що тобі відомо про Північний Льодовитий океан?
Чому він має таку назву?

Дмитрику, я дізналася, що в давні часи англійці називали цей океан Північним, португальці — Льодяним, а росіяни — Студеним. Назву Північний Льодовитий йому дали 1845 р. вчені Лондонського географічного товариства.



Знайдіть і покажіть на фізичній карті півкуль Північний Льодовитий океан. У яких півкулях він лежить? Береги яких материків омиває? У якому тепловому поясі розташований Північний Льодовитий океан? Висловіть припущення, як це впливає на його природні умови, різноманітність і чисельність живих організмів.



Північний Льодовитий океан — найменший і наймілкіший з океанів. Його площа у 12 разів менша за площу Тихого океану, а максимальна глибина, зафіксована в **Ґренландському морі**, становить 5527 м.

Північний Льодовитий океан розташований на Крайній Півночі Землі в Західній і Східній півкулях. Він омиває північні окраїни Євразії та Північної Америки. Простір довкола Північного полюса, включаючи води океану, острови та узбережжя материків, називають **Арктикою**.

Найбільший острів планети — Ґренландія — лежить на межі Північного Льодовитого й Атлантичного океанів.

Північний Льодовитий океан — найхолодніший з усіх океанів. Його центральна частина протягом року скута товстою кригою, яка не встигає розтанути за коротке холодне літо. Улітку вздовж узбереж материків утворюється смуга вільної від криги води. Через періодичне танення криги солоність вод Північного Льодовитого океану невисока.

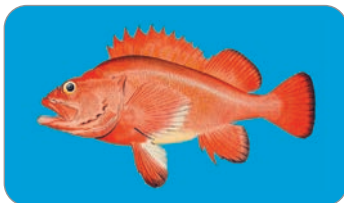
В океані плавають **айсберги**. Вони утворюються з льодовиків, що сповзають з арктичних островів. Під впливом вітрів і течій крига в океані постійно переміщується.

Північний Льодовитий океан сполучається з Атлантичним і Тихим. Завдяки теплій течії з Атлантики західні райони Північного Льодовитого океану не замерзають навіть узимку. Тут ростуть бурі водорості, мешкають риби: морський окунь, оселедець, тріска, лосось, мойва, палтус.

Тварини Північного Льодовитого океану



Палтус



Морський окунь



Тріска



Гренландський
кит



Гренландський
тюлень



Морж



Нарвал



Білуха

? **Знайди** серед зображених тварин звірів. Поміркуй, як вони пристосувались до умов життя в океані.

Мешканці Арктики пристосувалися до суворих умов життя. Так, у моржів і тюленів шкіра дуже товста і вкрита коротким жорстким хутром, а під шкірою є значний шар жиру. Тюлені живляться рибою, а моржі завдяки іклам добувають корм на дні — наприклад, морських молюсків. Крім того, ікла допомагають моржам вибиратися з води на кригу чи скелі і захищатися від сильного хижака — білого ведмедя.

 **Порівняйте** за зовнішнім виглядом звірів Північного Льодовитого океану, яких можна побачити: *1 група* — тільки у воді; *2 група* — на крижинах і у воді. Що між ними спільного? Що відмінного?

? **Знайди** інформацію і підготуй повідомлення про одну з тварин Північного Льодовитого океану.

? **Перевір себе**

1. Як розташування Північного Льодовитого океану впливає на його природні умови?
2. Розкажи про рослинний і тваринний світ Північного Льодовитого океану.
3. Як мешканці океану пристосувались до суворих природних умов?
4. Чим Північний Льодовитий океан відрізняється від Атлантичного?



Підсумуй свої знання

- Північний Льодовитий океан — найменший, наймілководніший і найхолодніший океан Землі. Центральна його частина протягом року вкрита шаром плавучої криги. Через суворі природні умови Північний Льодовитий океан найменш досліджений, його рослинний і тваринний світ бідний.



Людина і Світовий океан



Що ти знаєш про природні багатства Світового океану? Поміркуй, як людина їх використовує.



Пофантазуйте, який вигляд мала б наша планета, якби з її поверхні зникли океани.

Світовий океан називають «кухнею погоди» оскільки від нього суттєво залежить погода на нашій планеті. Із поверхні океанів постійно випаровується значна кількість води. Піднімаючись угору, водяна пара охолоджується і перетворюється на дрібні краплини, з яких формуються хмари. Вітри переносять їх у різні куточки Землі, і там випадають опади.

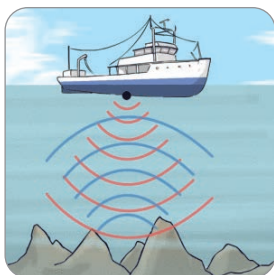
Океан зігріває Землю. У теплі пори року океанічні води повільно вбирають сонячне тепло і довго його утримують, а в холодну пору поступово віддають накопичене тепло, нагріваючи повітря, яке рухається на суходіл.

Для водоростей і багатьох видів морських тварин океани є середовищем життя.



Мандрівники й науковці різних країн зібрали чимало відомостей про особливості природи Світового океану. Серед відомих — дослідник підводного царства, винахідник акваланга француз Жак Ів Кусто.

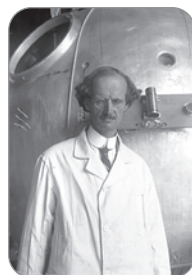
Пізнавати таємниці океанічних глибин науковцям допомагають спеціальні прилади та підводні апарати — батискафи.



Ехолотатор



Батискаф



Огюст Піккар

Я прочитала в енциклопедії, що батискаф винайшов швейцарець Огюст Піккар. У 1960 році його син Жак спустився на такому підводному апараті на дно Маріанського жолоба.



Океани багаті не лише на водорості, рибу, морепродукти (краби, устриці, кальмари, креветки), а й на корисні копалини: нафту, газ, руди металів. Сама океанічна вода — це теж багатство Землі.



Складіть розповідь про використання природних багатств Світового океану людством за поданою схемою.



Видобування нафти й газу



Добування водоростей і перлів



Вилов риби і морепродуктів



Опріснення океанічної води

Використання природних багатств Світового океану



Одержання кухонної солі з морської води



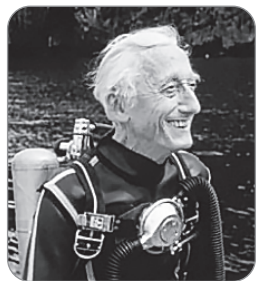
Перевезення водними шляхами вантажів і пасажирів



Спорудження електростанцій, які використовують енергію морських хвиль



Поміркуйте, чому Світовий океан потребує охорони.



Жак Ів Кусто

Більше половини населення Землі проживає в країнах, розташованих на узбережжях океанів. Через господарську діяльність людини води Світового океану дуже забруднені. Скорочується чисельність багатьох видів тварин, зокрема черепах, китів та морських котиків, вилов яких заборонено або обмежено. Жак Ів Кусто вважав,



Забруднення океану нафтою

що близько тисячі видів мешканців океану безслідно зникли за останні 100 років.

Найбільшим лихом є розлив нафти. Вона вкриває водну поверхню тонкою плівкою, внаслідок чого гинуть рослини і тварини.



Обговоріть: 1 група — як зберегти чистоту вод Світового океану; 2 група — як зберегти тваринний світ океану. Підготуйте відповідні плакати.



Вислови припущення, коли океан може заподіяти шкоду людині.

Над Світовим океаном часто бушують **урагани** і **шторми** — сильні вітри, які супроводжуються громом і блискавкою, зливою, високими хвилями. Досягаючи суходолу, ці грізні стихії завдають значної шкоди. Метеорологи спостерігають за їх формуванням над океаном і попереджують населення прибережних країн про необхідність евакуації з небезпечних місць.

Особливу загрозу для людей становлять **цунамі** — велетенські водяні стіни, що утворюються під час землетрусів і вивержень вулканів у Світовому океані.



Наслідки урагану



Цунамі



Дізнайся, у якому з океанів найчастіше бувають цунамі.



Перевір себе

1. Розкажи, яке значення має Світовий океан для природи Землі.
2. Яку роль відіграє Світовий океан у житті людини?
3. Як людина впливає на природу океану? Чому Світовий океан потребує охорони?
4. Які стихійні природні лиха пов'язані з океаном?



Підсумуй свої знання

- Світовий океан має важливе значення для природи планети і для життя людей. Океани володіють величезними запасами природних багатств.
- Води океану потрібно охороняти від забруднення, а морські організми — від винищення.
- Урагани, шторми, цунамі — стихійні природні лиха, які руйнують усе на своєму шляху.

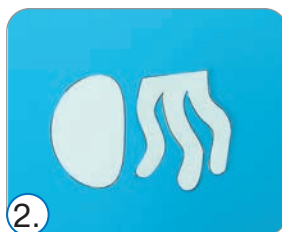


Медуза

Виготов із фетру іграшку за поданим зразком.



1.



2.



3.



4.



5.



6.

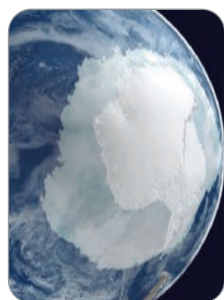




Що ти знаєш про Антарктиду?



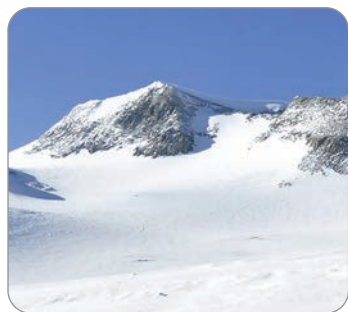
Знайдіть і покажіть на фізичній карті півкуль материк Антарктида. Де він розташований? Які океани його омивають? Яким кольором позначений материк на карті? Про що це свідчить? З'ясуйте, у якому тепловому поясі лежить Антарктида.



Вигляд
Антарктиди
з космосу

Антарктида — це єдиний материк, розташований навколо Південного полюса Землі. Його береги омивають води Тихого, Індійського, Атлантичного океанів. Прибережні океанічні води та прилеглі острови разом з Антарктидою об'єднують під спільною назвою **Антарктика**.

Антарктида — найвищий материк на планеті. Його поверхня вкрита потужним крижаним щитом. Під льодовим покривом розташовані гори й рівнини. Найвища вершина Антарктиди — гора **Вінсон** (понад 5000 м).



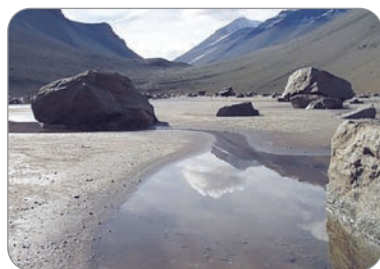
Гора Вінсон

Льодовики Антарктиди безперервно рухаються, поступово сповзаючи в океан.

Поблизу узбережжя трапляються невеликі ділянки суходолу, вільні від льоду — **антарктичні оази**. Вони нагадують кам'янисті пустелі.

В оазах і на узбережжях Антарктиди є невеликі прісні й солоні озера. Постійних річок на материку немає. Улітку, коли тануть сніг і лід, до океану течуть потоки талої води. Такі антарктичні річки

існують протягом одного-двох місяців — до настання осінніх морозів.



Водойми Антарктиди

Антарктида — найхолодніший материк Землі. Узимку, коли настає полярна ніч, там лютують морози. У центральних районах температура повітря може опуститися до -70°C , а на узбережжі вона сягає до -35°C .

Улітку, коли триває полярний день, у центральних районах материка температура повітря опускається до -30°C , а на узбережжі становить близько 0°C . Тут дмуть найсильніші ураганні вітри на планеті, що супроводжуються снігопадами.



Наталочко, виявляється, людство відкрило Антарктиду ще в 1820 році. Проте лише 1911 року команда сміливців на чолі з норвезьким дослідником Руалем Амундсеном першою побувала на Південному полюсі Землі. Досягти мети людям допомогли 52 собаки породи хаскі, які тягли сани з провізією. Першим українцем, який ступив на землю Антарктиди того далекого 1911 року, був Антон Омельченко — учасник британської експедиції до Південного полюса.





Розглянь політичну карту світу. Які країни розташовані на материку? Який висновок можна зробити?



Антарктида не належить жодній державі. Тут на приблизно сорока наукових станціях працюють учені з різних країн світу. Із 1996 р. на станції «Академік Вернадський» в Антарктиді працюють і українські науковці. Наприклад, Оксана Савенко — відома біологиня та полярниця, яка досліджує морських тварин Антарктиди.

На континенті заборонена будь-яка господарська та військова діяльність. Антарктиду відвідують туристи.



Станція
«Академік
Вернадський»

З інтернет-джерел я дізналася, що в Антарктиді вчені виявили поклади заліза, нікелю, міді, кам'яного вугілля, нафти, алмазів. Однак через суворі природні умови материка видобуток корисних копалин поки що не ведеться. А в льодовиках Антарктиди заморожені найбільші запаси прісної води на Землі.



Обговоріть: 1 група — як своєрідність природи Антарктиди впливає на характер діяльності людини на материку; 2 група — чому Антарктиду називають Царством холоду.



Слово «Антарктика» у перекладі з грецької мови означає «протилежний, навпроти Арктики». Порівняй Антарктику й Арктику. Що між ними спільного? Що відмінного?



Пофантазуйте. Уявіть, що ви потрапили на полярну станцію. Що хотіли б досліджувати в Антарктиді: гірські породи, погоду, танення льодовиків, живу природу? Чому?



Перевір себе

1. Наталочка називає Антарктиду материком на краю Землі. Чи права дівчинка? Поясни, чому.
2. У чому полягає унікальність поверхні Антарктиди?
3. Розкажи про особливості погоди на материку.
4. Якою діяльністю зайняті люди в Антарктиді?



Підсумуй свої знання

- Антарктида — найхолодніший материк, оскільки розташований навколо Південного полюса Землі. Поверхня цього континенту вкрита потужним льодовим щитом.
- В Антарктиді немає постійного населення. Це материк науки, миру та міжнародного співробітництва.



Жива природа Антарктиди



Які умови необхідні для життя рослин і тварин?



Розгляньте карту природних зон Землі. Які зони є на материку Антарктида?



В Антарктиді дуже суворі природні умови. Більша частина материка — це зона сухих і холодних **антарктичних пустель**, тому тут не побачити ні рослин, ні тварин. Лише в оазах на вологих каменях улітку ростуть дуже дрібні мохи та лишайники. Взимку ці організми витримують промерзання і після відтавання залишаються живими.



Наталочко, а чи знаєш ти, що в Антарктиді зростає два види квіткових рослин — щучник антарктичний і перлинниця антарктична?



Щучник



Перлинниця



Лишайник



Мохи



Обговоріть, які тварини поширені в Антарктиді.

Найпоширеніші тварини Антарктиди — пінгвіни. Ці птахи не літають: їхні короткі крила схожі на ласта, пальці ніг з'єднані плавальною перетинкою, а тіло має обтічну форму, тому вони добре плавають і пірнають. У пінгвінів товстий шар підшкірного жиру й густий пух, що допомагають їм переносити холод. Пір'я дуже щільно вкриває тіло й не дає воді проникати до шкіри. Живляться пінгвіни рибою, молюсками і рачками, яких дорослі птахи здобувають у воді. Живуть великими колоніями. На материку можна по-

бачити як маленьких пінгвінів Аделі, так і найбільших — імператорських, масою близько 50 кілограмів і висотою понад метр.



Дмитрику, з відеофільму я довідалась, що імператорські пінгвіни виводять своїх пташенят у найсуворішу пору антарктичної зими. Самка відкладає одне яйце, а самець носить його на ногах під складкою жиру протягом двох місяців, допоки пташеня не вилупиться. Весь цей період самці не їдять. Щоб зберегти тепло, пінгвіни збираються у величезні групи. Самки знаходять їжу в океані та годують своїх дитинчат, упізнаючи їх за голосом. Так триває до літа — поки не з'явиться багато корму і пташеня не навчиться здобувати його самотійно.

Улітку на прибережних скелях гніздяться буревісники й поморники. Вони можуть нападати на інших птахів, відбирати в них їжу, живитися їхніми яйцями та пташенятами.

Птахи Антарктиди



Пінгвін
імператорський



Буревісник



Поморник



Пінгвін
Аделі

На береги материка виходять для розмноження тюлені. Найбільші з них — морські слони: вони мають довгий висячий ніс, що нагадує хобот. Дорослі самці сягають майже шести метрів у довжину і важать біль-

ше трьох тонн. Коли їм загрожує небезпека, самець задирає вгору свій хобот і видає грізний рев. Морські слони живляться рибою і кальмарами.

Морський леопард — один із найпоширеніших тюленів в Антарктиці. Живиться дрібними рачками, рибою, птахами. У воді полює і на інших тюленів.

Звірі Антарктики



Морський
слон



Косатка



Морський
леопард

У прибережних водах улітку швидко ростуть мікроскопічні водорості, які є їжею для дрібних рачків — антарктичного крилю. Дрібними рачками живляться риби, птахи, тюлені й кити. Китів в антарктичних водах більше, ніж будь-де на Землі. Є серед них і хижаки — косатки, які у воді полюють на тюленів і пінгвінів.

Багато видів тварин Антарктиди перебувають під охороною, оскільки їх кількість у прибережних водах материка значно скоротилася через надмірний илов людиною.



Обговоріть: 1 група — чому більша частина Антарктиди — це зона антарктичних пустель; 2 група — чому життя тварин материка пов'язане з океаном.



Побудуйте 2–3 ланцюги живлення, що склалися в Антарктиді.



Дізнайся з додаткових джерел, хто кращий плавець — імператорський пінгвін чи пінгвін Аделі.



Перевір себе

1. Наведи приклади рослин, які ростуть в Антарктиді.
2. Розкажи про тварин, які живуть на материк.
3. Як пінгвіни пристосувалися до суворих умов Антарктиди?
4. Дмитрик розподілив на дві групи перелічених тварин: поморник, горбатий кит, морський слон, імператорський пінгвін. Зроби це і ти.



Підсумуй свої знання

- Антарктида — льодова пустеля.
- Живий світ материка дуже бідний.
- Життя рослин і тварин зосереджено на узбережжі.



Пінгвін

Виготов об'ємну аплікацію за зразком.



Підсумовуємо разом



- Чому найбільшою цінністю для людини є життя?
- Назви зображені дорожні знаки. Поясни, що вони означають.



- Які риси характеру допоможуть тобі стати успішною людиною?
- На с. 29–32 знайди відповідь на запитання: «Що таке етикет?».
- Для чого людині потрібна держава?
- Продовж речення: «Основними громадянськими правами людини є ...».
- На с. 58–61 знайди малюнок, із якого взято цей фрагмент. Що він ілюструє?
- Назви планети, які входять до складу Сонячної системи.
- На с. 70–72 знайди відповідь на запитання: «Скільки часу тривав перший політ людини у космос?».
- На які теплові пояси поділяють поверхню Землі?
- Що таке Галактика?



- На с. 91–92 прочитай статтю, яку ілюструє цей малюнок.
- На с. 103–105 знайди відповідь на запитання: «Для чого потрібен масштаб?».
- Які океани утворюють Світовий океан?
- Назви материки Землі.
- Продовж речення: «Більша частина Тихого океану розташована в ...».
- На с. 132–135 знайди відповідь на запитання: «Як називають найтеплішу морську течію нашої планети?».
- Який океан найсолоніший?
- Де розташований Північний Льодовитий океан?
- На с. 147–150 відшукай і прочитай статтю, яку ілюструє ця світлина.
- Якій державі належить Антарктида?



Оціни свої досягнення. На які запитання ти зміг/змогла дати відповідь, а які викликали труднощі? Поміркуй, чому. Що ти зробиш для того, аби поліпшити свої результати?

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

Freepik:

С. 4 (Діти): © Freepik, © Pressfoto; С. 6 (Мал. до вірша): © Freepik; С. 8 (Мал. до вірша): © User16285795; С. 26 (Міцна дружба): © Lev.studio.x; С. 33 (Конфлікт): © Gulayi22; С. 37 (Гончарство): © Pressfoto; С. 46 (Народні ремесла): © Zilvergolf; С. 54 (Виникнення грошей): © Lifeonwhite, © Hamtiw; С. 56 (Бюджет): © Roman, © Macrovector, © Ekazansk, © Yliv, © Pressfoto, © Seventyfour, © Mdjaff, © Freepik; С. 59 (Ілюстрація до твору): © Bilanol; С. 61 (Будова Сонячної системи): © Brgfx; С. 63 (Порівняння Сонця та Землі за розмірами): © Robertovich; С. 64 (Фото): а) © Bonekot; б) © Photoangel; в) © Kyslynska3881; г) © Freepik; С. 67 (Планети Сонячної системи): © Brgfx; С. 70 (Порівняльні розміри Сонця і планет Сонячної системи): © Brgfx; С. 81 (Порівняльні розміри Землі і Місяця): © Goinyk; С. 86 (Галактика: вигляд із Землі): © Wirestock; С. 87 (Космічний корабель): © Wasanchy; С. 87 (Штучний супутник): © Goinyk; С. 91 (Місцевість відкрита): © Jannoon028; С. 91 (Місцевість закрита): © Wirestock, © Bearfotos; С. 113 (Розвиток медицини): © Peoplecreations; С. 114 (Рівнина плоска): © Bedneyimages; С. 114 (Рівнина горбиста): © Ingram; С. 115 (Гора): © Topntr26; С. 116 (Діяльність людей у горах): © Master1305, © Southtownboy; С. 119 (Дюни): © Anyaivanova; С. 119 (Бархани): © Jcomp; С. 119 (Рукотворні форми земної поверхні): © Gorinov; С. 120 (Вулкан): © Brgfx; С. 122 (Наслідки землетрусів): © Think4Photop; С. 122 (Наслідки землетрусів): © Naupong; С. 125 (Флюгер): © Jcstudio; С. 129 (Тихий океан): © Wirestock; С. 130 (Морський лев): © Gudkov; С. 131 (Синій кит): © Viperban; С. 131 (Скат манта): © Aonip; С. 131 (Коралові поліпи): © Zilvergolf; С. 134 (Морська черепаха): © Studiaprofi; С. 134 (Ціанея): © Dovari; С. 134 (Тунець): © Lunamarina; С. 135 (Біла акула): © Zilvergolf; С. 137 (Морські їжаки): © Anake; С. 140 (Палтус): © Sprayder_1979; С. 140 (Гренландський кит): © Gudkov; С. 143 (Батискаф): © Macrovector; С. 144 (Добування водоростей і перлів): © Lunamarina; С. 144 (Вилос риби і морепродуктів): © Npdstock; С. 144 (Опріснення океанічної води): © Lina_Mo; С. 144 (Одержання кухонної солі з морської води): © Anake; С. 144 (Перевезення водними шляхами вантажів і пасажирів): © Shutterdin; С. 145 (Забруднення океану нафтою): © Ovbelov; С. 145 (Наслідки урагану): © Natalia_M; С. 152 (Буревісник): © Alexey_Seafarer; С. 152 (Пінгвін Аделі): © Alexey_Seafarer; С. 153 (Морський слон): © Alexey_Seafarer; С. 153 (Морський леопард): © Alexey_Seafarer.

Wikipedia:

Ілюстрації на С. 38 (© Pavlik01), С. 46 (© PKM, © Завалко В.М., © Zharko140, © Lubap Creator:Luba Petrusha), С. 112 (© Diliff), С. 118 (© Thomas Wilken, © Vizu), С. 131 (© David.Monniaux), С. 135 (© Meocrisis), С. 137 (© JoJan, © Julien Willem), С. 140 (© Matthieu Godbout), С. 144 (© Ji-Elle), С. 151 (© Sharon Chester, © Jerzy Opiola), С. 152 (© Samuel Blanc) використовуються за ліцензією CC BY-SA 3.0.

Ілюстрації на С. 45 (© Сергій Венцеславський), С. 118 (© Петроченко Віктор Іванович), С. 130 (© Theasereje) використовуються за ліцензією CC BY-SA 4.0.

Ілюстрації на С. 115 (© Victor Szalvay), С. 118 (© inkknife_2000), С. 134 (© Gabriel Barathieu), С. 147 (© Christian Stangl), С. 149 (© ravas51), С. 151 (© Liam Quinn) використовуються за ліцензією CC BY-SA 2.0.

Ілюстрації на С. 115 (© Pavel Novak), С. 118 (© Luca Galuzzi), С. 130 (© Moondigger), С. 131 (© Zac Wolf (original), © Stefan (cropping), С. 134 (© original uploader was Aquaimages at English Wikipedia), С. 140 (© Hans-Petter Fjeld), С. 152 (© Patrick Coin) використовуються за ліцензією CC BY-SA 2.5.

Ілюстрації на С. 143 (© Bundesarchiv, Bild 102-13738) використовуються за ліцензією CC BY-SA 3.0 de.

Ілюстрації на С. 144 (© Divulgação Petrobras / ABr - Agência Brasil [1]) використовуються за ліцензією CC BY 3.0 br.

- С. 6. Ти знаєш, що ти — людина? Василь Симоненко. Дивосвіт «Веселки»: Антол. л-ри для дітей та юнацтва: В 3 т. / Упор. Чайковський Б.Й. та ін. — К.: Веселка, 2005. — 703 с. (с. 160)
- С. 8. Найвища в світі цінність — жити. Надія Красоткіна. Виховні заходи. 1–4 клас. — Тернопіль: Мандрівець, 2009. — 256 с.
- С. 27–28. Гвіздки. Бруно Ферреро. 365 коротких історій для душі / Перекл. Лев Гайдуковський. — Львів: Свічадо, 2014. — 456 с.
- С. 30. Ляля Іванова і Туся Мороз. Всеволод Нестайко. Одиниця з обманом: повісті та оповідання для дітей. — Харків: Школа, 2017. — 320 с. (с. 35).
- С. 31–32. У гостях. Анатолій Костецький. Джміль про сонечко гуде. Збірка віршів. — Київ: Веселка, 1972 р. — 14 с.
- С. 43. Лисиця та засьць. Українська народна казка / Ілюстрації Олега Кіналя. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2018. — 12 с.
Фарбований лис. Іван Франко / Ілюстрації Олега Кіналя. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2018. — 12 с.
Червона шапочка. Шарль Перро / Ілюстрації Олега Кіналя. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2018. — 12 с.
- С. 58–59. Твоя планета Земля: Кн. для читання про природу для мол. школярів / Авт.-упоряд.: В.О. Мартиненко, В.М. Волощук. — К.: Інтерпрес ЛТД, 1998. — 352 с. (с. 17, с. 31–32).

ЗМІСТ

Я — ЛЮДИНА4	Турбота кожного про культурну спадщину і довкілля44
Неповторність кожної людини.....4	Вишивка «Тризуб»47
Життя людини — найвища цінність.....7	Приклади правопорушень серед дітей та відповідальність за їх скоєння48
Безпека руху пішоходів. Сигнали регулювання дорожнього руху 11	Соціальна роль людини ...50
Дорожні знаки 14	Гроші. Планування бюджету.....54
Види перехресть. Рух майданами..... 15	Органайзер для навушників57
Групи дорожніх знаків..... 18	МІЙ ДІМ — ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ58
Бажання та можливості. Вибір і досягнення мети....22	Уявлення про Всесвіт та Сонячну систему.....58
Органайзер25	Сонце.....62
Я СЕРЕД ІНШИХ ЛЮДЕЙ26	Планети Сонячної системи66
Роль спілкування в житті людини.....26	Сонячна система69
Культура поведінки. Правила етикету29	Земля — планета Сонячної системи70
Уникнення конфліктів з іншими людьми33	Добовий і річний рух Землі73
Котик35	Теплові пояси Землі.....77
Я В СУСПІЛЬСТВІ36	Годинник80
Навіщо людині держава? Основні символи держави36	Місяць — природний супутник Землі81
Мої громадянські права та обов'язки.....40	Сузір'я.....84

Чумацький Шлях — наша	
Галактика. Дослідження	
Всесвіту	86
Інопланетянин	90
Сторони горизонту.....	91
Орієнтування на	
місцевості за Сонцем	
і місцевими ознаками	93
Компас	96
Модель компаса	98
Зображення місцевості	
на плані.....	99
Географічна карта.....	102
Глобус	105
Читання плану і карти	
з використанням	
умовних знаків	
і масштабу	106
Океани, материки	
і частини світу.....	108
Розселення людей	
на Землі. Кількість	
населення на нашій	
планеті	111
Форми земної	
поверхні	114

Як змінюються форми	
земної поверхні	117
Як вулкани і землетруси	
змінюють земну	
поверхню	120
Вулкан	124
Погода. Прогноз	
погоди.....	125
Природні зони Землі.....	127
Дощ	128
Тихий океан	129
Атлантичний океан	132
Індійський океан	136
На дні океану	138
Північний Льодовитий	
океан.....	139
Людина і Світовий	
океан.....	142
Медуза	146
Антарктида.....	147
Жива природа	
Антарктиди.....	150
Пінгвін	154
Підсумовуємо разом	155
Використані джерела	157

Відомості про стан підручника

№	Прізвище та ім'я учня/учениці	Навчальний рік	Стан підручника	
			на початку року	в кінці року
1				
2				
3				
4				
5				

Навчальне видання

**БУДНА Наталя Олександрівна, ГЛАДЮК Тетяна Володимирівна,
ЗАБРОЦЬКА Світлана Григорівна, ШОСТ Наталія Богданівна**

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

**Підручник для 4 класу
закладів загальної середньої освіти**

(у 2-х частинах)

Частина 1

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

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

Головний редактор *Богдан Будний*

Редакторка *Ірина Чорненька*

Обкладинка *Ростислава Крамара*

Художники *Ігор Козій, Аліна Воронкова, Ірина Басалига,*

Вікторія Дунаєва, Світлана Радчук, Лілія Рейко

Комп'ютерна верстка *Галини Телев'як*

Художній редактор *Ростислав Крамар*

Технічна редакторка *Неля Домарецька*

Майстер-класи *Ганни Осадко*

Підписано до друку 30.03.2021. Формат 70х100/16.

Папір офсетний. Гарнітура *Pragmatica*. Друк офсетний. Умовн. друк арк. 13,00.

Умовн. фарбо-відб. 52,00. Обл.-вид. арк. 9,86. Тираж 25 921 пр. Зам. 032/04

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002

Надруковано на ПП «Юнісофт», вул. Морозова, 136, м. Харків, 61036

Свідоцтво серія ДК №3461 від 14.04.2009 р.