

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК

Надія Бібик
Галина Бондарчук

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

4 КЛАС

ЧАСТИНА 1



ПОДОРОЖУЄМО УКРАЇНОЮ



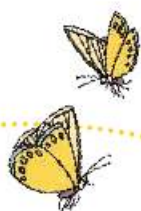
Надія Бібік
Галина Бондарчук

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

ПІДРУЧНИК ДЛЯ 4 КЛАСУ

закладів загальної
середньої освіти
(у 2-х частинах)

ЧАСТИНА **1**



Рекомендовано
Міністерством
освіти і науки
України

Харків
Видавництво «Ранок»
2021

УДК31:502:37.016(075.2)
Б59

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

Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено

Підручник створено відповідно до Типової освітньої програми,
розробленої під керівництвом О. Я. Савченко

Ілюстрації *Володимира Хорошенка*
Обкладинка *Анни Макарової*

Бібік Н. М.

Б59 Я досліджую світ : підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти (у 2-х ч.) : Ч. 1
/ Н. М. Бібік, Г. П. Бондарчук. — Харків : Вид-во «Ранок», 2021. — 128 с. : іл.

ISBN 978-617-09-6900-2

УДК 31:502:37.016(075.2)



Інтернет-підтримка

ISBN 978-617-09-6940-8
ISBN 978-617-09-6900-2 (ч.1)

© Бібік Н. М., Бондарчук Г. П., 2021
© Хорошенко В. Д., ілюстрації, 2021
© Макарова А. Л., обкладинка, 2021
© ТОВ Видавництво «Ранок», 2021

Шановна школярко! Шановний школярику!

Цього року ви завершуєте навчання в початковій школі, тобто ви — випускники. У п'ятому класі на вас чекають нові предмети і підручники. У четвертому — залишається ваш знайомий предмет «Я досліджую світ».

Ви більше дізнаєтесь про планету Земля — наш дім у Всесвіті. Працюючи над сторінками підручника, будете подорожувати материками й океанами; дізнаєтесь, хто там живе, що росте. Навчитесь не завдавати шкоди природі, собі й іншим людям.

Новим і цікавим стане пізнання світу техніки, професій людей і народних ремесел. Ви зможете самостійно виготовляти вироби з різних матеріалів.

Запрошуйте своїх рідних і друзів до спільних пошуків і відкриттів. Буде цікаво і повчально!

Авторки



Умовні позначення



Пригадаємо вивчене



Дізнаємося нове



Працюємо разом



Практичні вправлення



Спостерігай, досліді



Природничі задачі



Скарбничка цікавого



Твоя майстерня

УКРАЇНА — МІЙ КРАЙ, МОЯ БАТЬКІВЩИНА



1. Що має кожна держава? 2. Коли твоя країна відзначає свій День народження? 3. Що в Україні най-най?



Мій дім — моя міць, оберіг і родина,
Мені наймиліша моя сторона.
Мій дім — це мій край на ім'я Україна.
Вона в моїм серці назавжди одна.

За Надією Карпенко

*Оберіг — те, що
може оберігати,
захистити.*



Що для тебе означає Україна? Доповни, користуючись віршем.



1. Розгляньте на форзаці 1 підручника карту України із зображенням визначних місць. Які з них вам уже відомі? Назвіть їх. 2. Якими пам'ятками можна було б збагатити таку карту? 3. Пригадайте, які природні об'єкти, унікальні споруди, пам'ятки архітектури є символами України. Які з них знаходяться у вашому краю?



Прочитай діалог між Данилком і Софійкою. А що ти можеш розповісти про свій край?

Я живу поблизу
Херсона.

А я живу в місті
Ужгород.



У нашому краю є море.
Тут розташований
заповідник Асканія-Нова.
У ньому живуть рідкісні
тварини.

Наш край багатий
лісами. Тут височіють
Карпати і є озеро
Синевир. Це най-
глибше гірське озеро
України.



Де б ви не народилися, у якому куточку України, з гордістю можете сказати: «Україна — наш край, наша Батьківщина!».

Уявіть собі великий-превеликий дім. У ньому багато квартир, у яких живуть різні сім'ї, різні люди. Цей будинок — наша країна, а квартири — її території — від Луцька до Луганська, від Чернігова до Бердянська.

Ми живемо в різних квартирах, допомагаємо одне одному, ходимо в гості. Для нас усіх важливо, щоб у нашого дому був міцний фундамент, не протікав дах, щоб не було хуліганів.

Україна — для всіх нас одна спільна країна з усіма її лісами, горами, ріками й озерами.

Щоб пройти Україну пішки від заходу до сходу, потрібно 90 днів, якщо щодня долати 30 км.



Проведи опитування і дізнайся, де побували однокласники. На карті України, яка є у твоєму класі, позначте ці місця стіками або прапорцями.



Сплануйте маршрут «Подорожуємо Україною», за яким би ви хотіли подорожувати всі разом. Це може бути: розвідка в Закарпаття; човном по Дніпру; велосипедами по Київщині.

Кожна група виробляє план дій; визначає, як і де будуть фіксуватися враження і результати пізнання; як наприкінці семестру будуть підбиватися підсумки — презентація проєкту.

Результати уявної подорожі складайте в портфоліо.

ПОРТФОЛІО

Мій портрет

учня/учениці 4 класу

Прізвище

Ім'я

По батькові

ПОДОРОЖУЄМО УКРАЇНОЮ



Веди «Щоденник спостережень». Під час подорожей відзначай зміни в неживій і живій природі в різні пори року.

ДЕРЖАВНІ СИМВОЛИ УКРАЇНИ



1. Що таке символи? Де їх можна побачити або почути? 2. За якими правилами читаються кольори прапора? 3. Як треба поводитись, коли звучить гімн?



Кожна країна має свої символи — емблеми, знаки, які відрізняють її від інших країн. Державні символи України: прапор, герб, гімн, державна мова.

Прапор нашої держави складається з двох рівних за величиною смуг — синього і жовтого кольорів. Уважається, що синій колір — це чисте мирне небо, а жовтий — хлібні лани, тобто праця і достаток. Під прапором приймають присягу військові, його вивішують на державних будівлях.

Від 1992 року 23 серпня в Україні відзначають **День Державного Прапора**, коли громадяни вшановують прапор як державний символ.

До прапора треба ставитися з пошаною. Законом передбачено покарання за зневагу до прапора, його пошкодження, використання не за призначенням. Це стосується і прапорів інших держав.

У День прапора в різних куточках України намагаються відзначити по-особливому своє ставлення до цього символу держави. У кожному місті, селищі, селі підіймають прапор якнайвище, шийть полотнище великого розміру, щоб стяг можна було розгорнути в пам'ятному місці або під час ходи (мал. 1).



Мал. 1. В Одесі з нагоди Дня Державного Прапора розгорнули гігантський стяг завдовжки 29 метрів

ПРАПОР НАШОЇ КРАЇНИ

Прапор нашої країни
Має колір жовто-синій.
І повинен кожен знати,
Як два кольори єднати.
Синє небо — верхня смуга,

Жовте поле — смуга друга.
Не забудь ніде й ніколи:
Україна — небо й поле.
А іще запам'ятай:
Україна — мирний край!

Ганна Чубач



Найбільший стяг України встановлений у Києві у 2020 році напередодні Дня Державного Прапора. Висота *флагштока* — близько 90 метрів, розміри полотнища — 16 на 24 метри.

Флагшток — дерев'яна палиця, до якої кріпиться полотнище прапора.



Коли українські діти перемагають на міжнародних олімпіадах; українські спортсмени виборюють золото на світових змаганнях або українські виконавці підкорюють Євробачення — завжди підіймається синьо-жовтий стяг (мал. 2–4).



Мал. 2. Переможниця пісенного конкурсу «Євробачення-2016» Джамала



Мал. 3. Українська команда на Міжнародній учнівській олімпіаді з географії в Республіці Корея (2019 р.)



Мал. 4. Збірна України на літніх Олімпійських іграх у Ріо-де-Жанейро (2016 р.)

Український прапор можна побачити у найвіддаленіших куточках світу, де живуть українці. Це значить, що з ними завжди символ і частинка їхньої країни.

Ось що сказав Віталій Кличко, відомий у всьому світі спортсмен, мер Києва: «Кожного разу, коли я виходив на ринг, у якій би країні не відбувався бій, я бачив навколо рингу тисячі українських прапорів. Це надихало мене і надавало сил. Допомогало перемагати. І це завжди була наша спільна перемога! Бо я був і є частинкою, представником своєї країни — під її прапором».

Державний Герб України — золотий тризуб на синьому тлі. Походить від гербів князівств, що були колись на території сучасної України.

У перекладі з німецької слово «герб» означає «спадщина». З давніх-давен люди різними знаками помічали своє майно.

На Київщині використовували золотий тризуб на блакитному полі; на Галичині — зображення золотого лева на блакитному тлі.

Поступово кольори синій і жовтий стали традиційними для українців.



АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ УСТРІЙ УКРАЇНИ: ОБЛАСТІ*



Вінницька область



Волинська область



Дніпропетровська область



Донецька область



Житомирська область



Луганська область



Львівська область



Миколаївська область



Одеська область



Полтавська область



Хмельницька область



Черкаська область



Чернівецька область



Чернігівська область



Автономна Республіка Крим

* За даними Міністерства розвитку громад та територій України, 2021 рік.

Державний герб символізує державу й позначає межі її володінь, належну їй власність.

Герб можна побачити на документах, монетах, печатках, шевронах (мал. 5).



Повагу до герба виявляють також, коли його встановлюють на висоті, щоб здалеку було видно, що це наша країна. Як маяк вказує мандрівникам шлях додому, так і зображеннями символів держави позначають, де наша земля, наші люди.



Мал. 5. Шеврон — нашивка на лівому рукаві форменого одягу військовослужбовців, поліцейських, пожежників



Закарпатська область



Запорізька область



Івано-Франківська область



Київська область



Кіровоградська область



Рівненська область



Сумська область



Тернопільська область



Харківська область



Херсонська область



Київ



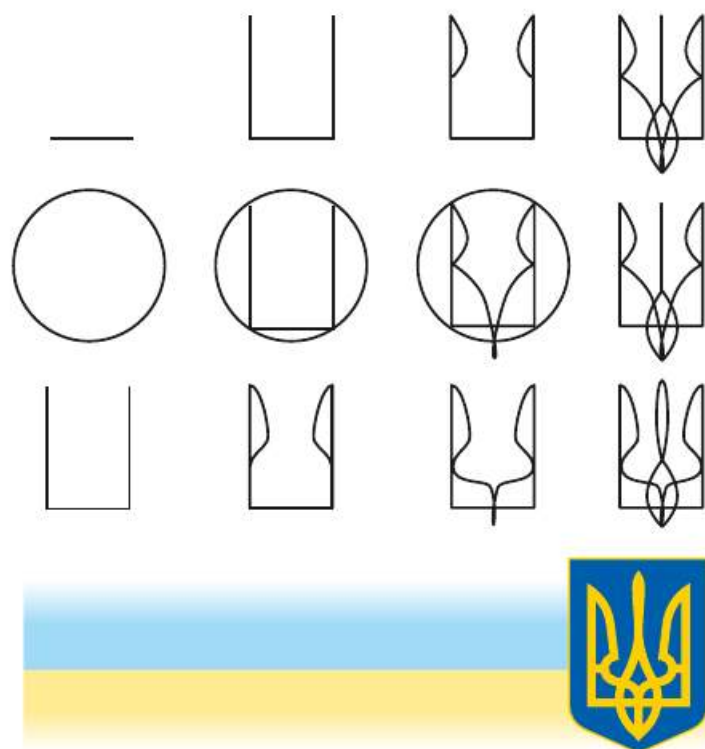
Відшукай серед малюнків герб свого краю. Опиши його: які кольори використано; кого або що зображено.



Де ви зустрічали зображення герба свого краю? Поділіться враженнями.



Розглянь різні способи зображення Державного Герба України. Намалюй у зошиті герб України одним із способів.



ТРИЗУБ

Має герб наш три зубці.
Їх малюють молодці.
Молодцям сестричка Алла
Малювати помагала.
Вийшло гарно й просто:
Три зубці — всі гострі!
Розташовуються так:
Два, що менші, — по боках,
Третій, більший — всередині
Змалювали на картині.
Об'єднали всі їх знизу —
От і вийшов Герб наш:
Тризуб!

Ганна Чубач



Дійшов до нас ще один із національних символів — золотий лев. Коли князь Данило Галицький заснував нове місто, назвавши його на честь свого сина Лева — Львовом, він дарував йому герб: золотого лева на синьому тлі. Ось уже сім з половиною століть це головний знак Львова (мал. 6).



Мал. 6.
Сучасний
герб Львова



1. Обговоріть, де ви зустрічали Державний Герб і Державний Прапор України. 2. Скільки років святкують День прапора України? 3. Поділіться враженнями, як святкували цей день у вашому краю. Що б ви запропонували для відзначення цього дня наступного року?



Гімн — це урочиста пісня. Вона виконується на честь видатних подій, під час шанування героїв, на військових парадах, на урочистих подіях, спортивних змаганнях.

Державним Гімном України є національний гімн на музику Михайла Вербицького зі словами першого куплету та приспіву твору Павла Чубинського в такій редакції:

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

Приспів:

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

Державний Гімн затверджується законом. Гімн є символом єднання наших громадян, де б вони не жили.



Здійсніть краєзнавчу розвідку. Дослідіть, на яких спорудах вашого міста/села вивішено Державний Прапор.

Зберіть історії щодо внесення в Книгу рекордів України прапора, герба нашої держави за їх розміром, за кількістю учасників дійства тощо.



РІДНА МОВА

По-своєму кожна
Пташина співає,
По-своєму кожен
Народ розмовляє.
У мене й народу мого
Українська
Є мова чудова,
Своя, материнська.

Степан Жупанин



По черзі скажіть, як ви використовуєте мову.





У багатьох із нас перше вимовлене слово — українською. Перший урок у школі — українською. Перша прочитана книжка — українською. Твій перший документ — свідоцтво про народження — українською. Українська — це державна мова твоєї країни.

Українську вивчають у школах, університетах, нею пишуть закони, видають книжки, журнали, газети, підручники. Українською мовою можна порозумітися з будь-якою людиною в державі, незалежно від її національності.

Ти можеш знати багато мов. І це дуже добре. Це говорить про твою освіченість і культуру. Але мовою своєї держави ти маєш володіти безумовно.

Поляки, французи, німці, італійці — усі пишаються своєю мовою. Від нас залежить, як буде розвиватися державна мова.



Користуючись поданими словами про українську мову, по черзі скажіть, що для вас вона означає.





ГРА ДЛЯ ЗНАВЦІВ МОВИ «ЗНАЙДИ СЛОВО В СЛОВІ»

Відповіді на ці запитання заховались у виділених словах.

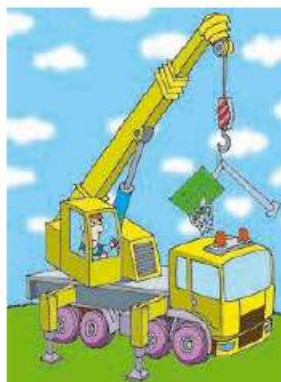
1. Яку квітку
бачив хлопчик,
коли лежав
у гамаку?



2. Що їв касир
під час обідньої
перерви?



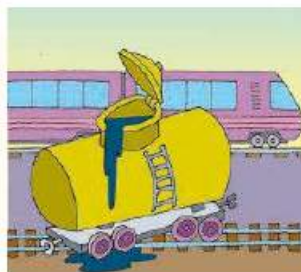
3. Як називають
водойму, де
купається влітку
Марічка?



4. Який спор-
тивний заклад
спорудили
на пустирі?



5. Що вилили
з цистерни
на залізничну
колію?



6. Що побачив
мотоцикліст
попереду?



8. Яку страву
любить
тракторист?



7. Що побачив
Карлсон, який
спав на даху?

9. Хто налякав
королеву
в лісі?



10. Що зламав
цап об поріг?



Підказка: кам — 1, рис — 2, акцір — 3, рит — 4,
юіло — 5, сіл — 6, нос — 7, сир — 8, вел — 9,
гір — 10.

За Ігорем Січовиком

ПРАВИЛА ЖИТТЯ В СУСПІЛЬСТВІ



Які права тобі гарантовано державою? Які права є у твоїх однокласників, друзів?



НАЙГОЛОВНІШИЙ ЗАКОН

У кожній державі є один найголовніший закон. Він називається Конституцією. Усі інші закони, що приймаються, не повинні суперечити йому. Ось чому кожен народ хоче мати досконалу Конституцію. Адже від неї залежать порядок і добробут країни.

Конституція — основний закон держави, що визначає її устрій, права й обов'язки громадян.

Конституція України ухвалена Верховною Радою України 28 червня 1996 року. Відтоді цей день в Україні відзначається як державне свято.

У Конституції України зазначено, що кожна людина має право на життя, освіту, відпочинок і дозвілля, особливий захист і допомогу держави, охорону здоров'я тощо.

Обов'язком кожного громадянина України є дотримання Конституції та законів України.

Конституція —
найголовніший закон!



Якими правами, закріпленими в Конституції України, користуєшся ти? У яких випадках?





На тебе покладено великі надії, адже саме від тебе залежить майбутнє нашої держави. Ти запитаєш: «Чому?».

Дивись: усі наші міністри, банкіри, депутати, директори компаній, винахідники, — усі вони колись ходили до школи і були твоїми однолітками. Вони виростили, стали дорослими, досягли власного успіху. Своїми знаннями і вміннями забезпечили розвиток нашої держави.

Ти — учень/учениця 4 класу, ти маєш право обирати свою поведінку, оточення. Для того щоб бути відповідальними громадянами своєї країни, ми повинні знати і захищати свої права, уміти спілкуватися з правоохоронними органами; розуміти, куди і до кого звертатися, якщо нам потрібна допомога.

У житті часом виникають ситуації, коли людині треба знати певний закон, щоб захистити себе і не заподіяти шкоди іншим. У такому разі треба неодмінно порадитися зі знавцями законів — адвокатами та юристами. І тільки все добре з'ясувавши, можна буде прийняти правильне рішення, захистити свої інтереси та права.

Відповідальний — такий, на якого покладена відповідальність за яку-небудь ділянку роботи, справу тощо.

Адвокат/адвокатка — людина, що захищає обвинувачених або веде якусь справу в суді.

Запам'ятай!

Незнання закону не звільняє нікого від відповідальності за скоєне. Якщо людина порушує закон, то відповідатиме за це.





1. Продовжте по черзі речення: «Мої інтереси та права в разі їх порушення можуть захистити...». 2. Наведіть приклади, коли треба звертатися по допомогу.

Для того щоб захищати свої права, необхідно:

- знати свої права;
- знати, куди і до кого можна звернутися по допомогу.



Майже кожна людина знає: серце символізує любов, білий голуб — мир, червоний хрест — символ милосердя і добра. А як виглядає символ прав людини? Це поєднання руки і голуба.

На нашій планеті проживає понад 7 мільярдів людей. Усі вони є носіями прав людини.



Виберіть правильні, на вашу думку, твердження. Доведіть їх.

- Порядок і добробут країни залежать від Конституції.
- Наші права закінчуються там, де починаються права іншої людини.
- Дозволено брати не свої речі, навіть якщо, на перший погляд, вони нікому не належать.
- На міській клумбі зривати квіти можна.
- У кожної дитини є свої права.
- На захист прав дитини можуть виступити дорослі.
- Незнання закону звільняє від відповідальності за скоєне.



Розподіли подані поняття на дві групи: права й обов'язки. Поясни свій вибір.

Навчатися; відпочивати і розважатися; допомагати батькам; піклуватися про здоров'я; повноцінно харчуватися; поважати батьків; висловлювати власні думки; шанувати державні символи; дотримуватися правил поведінки в школі.



Діти йшли після уроків і весело сміялися. Дмитрик показував усім, який він сильний і сміливий: перестрибнув через паркан, перекинув урну для сміття.

Біля магазину стояв чийсь велосипед. Дмитрик сів на нього і з чудернацькими вигуками став кружляти навколо клумби. Він то не тримав керма, то закидав ноги на перекладину. Усі захоплено спостерігали, та раптом колесо заскреготало на бордюрі клумби й зігнулося. Дмитрик упав разом із поламаним велосипедом...



1. Які вчинки Дмитрика є пустощами, а які — правопорушеннями? 2. Що може бути наслідками дій Дмитрика?



1. Придумайте кінцівку цієї історії. Дайте їй назву. 2. Розподіліть ролі: Дмитрика і власника/власниці велосипеда. Придумайте їхню розмову і презентуйте діалог.



НІХТО НЕ МАЄ ПРАВА ОБРАЖАТИ ЛЮДИНУ

Якось увечері прогулювався Маленький Чоловічок у сквері зі своїм собакою. Собака весело крутився по кущах. А Маленький Чоловічок радів теплову вечору.

І раптом Маленький Чоловічок побачив, як через сквер біжить хлопчик, а за ним — здоровенний дядько з палицею.

— Зупиніться! — крикнув Маленький Чоловічок до здорованя. Але той і не глянув у його бік. Тоді Маленький Чоловічок, не роздумуючи, кинувся йому під ноги — і той, великий, перекинувшись, полетів на землю...

— А це ще хто такий? — закричав він страшним голосом. — Та знаєш ти, що я з тобою зроблю?

Але Маленький Чоловічок не злякався.

— А чи знаєш ти, — грізно спитав він, — що написано в Декларації прав людини? Ніхто не має права ображати іншу людину, принижувати її і жорстоко поводитися з нею.

— У якій ще такій дикоразці? — розгнівався дядько. — Цей негідник розбив м'ячем моє вікно, і я маю повне право розправитися з ним!

— Ви можете вимагати через суд, щоб його батьків примусили вставити нове скло, — уперто сказав Маленький Чоловічок. — Але ви не маєте права вдарити людину!

— А ось зараз побачимо, маю чи не маю!

Дядько замахнувся, щоб ударити... Але тут з-за кущів вискочив маленький собачка і гавкнув так, що той кинув палицю і заточився.

— Звідки я знав? — пробурмотів дядько. — Може, я цієї вашої дукларації чи як там її... і в очі не бачив. Може, я взагалі неграмотний.

— Мій песик, — спокійно сказав Маленький Чоловічок, — теж не читав Декларації. Однак кинувся захищати мене, тому що знає: ніхто не має права кривдити людину...

За Андрієм Усачовим



Декларація — документ, у якому викладено важливі правила, обов'язкові для всіх людей.



1. Висуньте припущення про те, що могло би статися, якби Маленький Чоловічок не втрутився в ситуацію. 2. Знайдіть у тексті докази за і проти висловлених міркувань щодо покарання хлопчика.



Яке твоє ставлення до дій героїв: засуджую, підтримую, розумію, співчую?

ЖИТТЯ ЛЮДИНИ — НАЙВИЩА ЦІННІСТЬ



Людина належить одночасно і до природи, і до суспільства. Доведи це.



Пам'ятаєш про неприємності, які сталися кілька днів тому? Зламався твій комп'ютер, загубилася вітальна листівка для бабусі, негода стала на перешкоді відпочинку... Це засмутило тебе, зіпсувало настрої.



Але минув час, і все виправилося: полагодили комп'ютер, знайшлася листівка, поїхали відпочивати іншого дня. Ти можеш пригадати подібні приклади, які доводять, що майже все можна змінити. Лише одне у світі неповторне — життя людини, бо народжується людина один раз. І більше немає такої, як вона.

Усі люди різні і неповторні, і ти в тому числі. Про це йдеться у важливому документі — Декларації прав людини, де першим названо право на життя. Цим підкреслено, що життя — найвища цінність. Чому так?



Життя дається людині як безцінний дар. Воно лише одне, його не можна прожити двічі. Людина має дорожити своїм життям завжди, навіть коли в ньому більше невдач, ніж радості.

Визнаючи людське життя за найвищу цінність, сучасний світ прагне подолати бідність, голод та хвороби, від яких потерпає багато людей. Основною умовою існування людини є повага до її життя.

Намагайтеся не псувати своє життя та життя інших людей прикрими вчинками, необережною поведінкою, грубощами, капризами.



Продовжте думку по черзі.

Життя — найвища цінність, тому я...

ніколи не буду...

обов'язково буду...



Учні четвертого класу відповідали на запитання, що значить жити.



Виберіть відповіді, які сподобалися найбільше. Доповніть їх своїми міркуваннями.



БЕЗ ЧОГО НЕ МОЖНА ЖИТИ

Казка

Задумався якимось старий ведмідь про життя. Задумався та й спитав ведмедицю:

— Скажи мені, на чому життя тримається?

А ведмедиця наїлася свіжої лісової малини, лежить собі, на сонечку гріється й вухом не веде. Дрімає.

Тоді ведмідь голосніше ревнув:

— Не прикидайся глухою! Відповідай, на чому життя тримається!

Позіхнула ведмедиця, перевернулася на другий бік і пробурмотіла крізь сон:

— На їжі життя тримається...

Почула це лисиця та й каже:

— Щира правда. Життя на їжі тримається, на харчах. Курятинці, тетерев'ятинці, зайчатинці... Хто що полюбляє, те і їсть. Заєць кору гризе. Білка шишки лущить...

— Ха! — перебив лисицю вовк, що пробігав мимо. — Не тільки на їжі життя тримається. Спробуй-но прожити без лігва...

— Чи без нори! — додав кріт.

І дятел ствердив:

— Без житла й сита тварина гине.

Прояснилося в голові у ведмедя. Зрозумів він, що без їжі та без житла погано будь-якому звіру, однак вирішив людей попитати.

Був у нього знайомий селянин.

Розповів ведмідь селянинові все, що йому звірі сказали, і запитав:

— Чи це так?

— Так, — відповів селянин. — Тільки людині цього замало.

— А що їй ще потрібно? — питає клишоногий.

А селянин на те:

— Ти сам, Мишку, зметикуй, — каже й на кожух показує.

Зрозумів ведмідь та й собі відказав:

— У мене кожух готовий. На мені росте.

А в тебе такого немає.

*Метикувати —
прикидати в голові;
обмірковувати,
обдумувати.*



— Ото ж бо воно й є, — напоумляє селянин ведмедя. — Тільки й кожуха мало людині. Сорочка та інший одяг теж потрібні. А босій як людині жити? Хоча б личаки треба сплести.

Допізна думали-гадали селянин із ведмедем про це та про багато чого іншого.

У ведмедя навіть голова пухнути почала.

— Годі! — ревнув він. — Не потрібна мені в лісі ця грамота. Я й без неї проживу.

— Так-так, — погодився селянин, — ти проживеш без неї. Тобі, звірові, навіщо багато знати, а людям треба. Бо життя не тільки на їжі, житлі та одязі тримається, — воно й ученням міцне.

Євген Пермяк

Напоумляти — навчати кого-небудь діяти розумно, розсудливо; давати пораду.

Личаки — взуття, плетене з кори дерев.



Прочитайте казку в ролях. За допомогою масок інсценуйте її.



Що казали герої казки? Чиє твердження, на твою думку, правильне? Вступи в діалог з однокласниками: без чого не можна жити?





ЯК ДІЯТИ В НЕБЕЗПЕЧНІЙ СИТУАЦІЇ

Життя понад усе. Твоє завдання в небезпечній ситуації — врятуватися.

Можливо, тобі страшно, ти хочеш їсти чи пити або боїшся, що тебе будуть сварити. Зрозумій: у разі серйозної небезпеки все це неважливо.

Важливо — зберегти життя і здоров'я. Усе інше можна виправити потім.

Рятуючи себе або допомагаючи врятуватися іншим, потрібно зробити все, що у твоїх силах. Іноді це означає відмовитися від деяких правил звичайного життя.

З дорослими треба бути ввічливими, але якщо незнайома людина намагається відвести тебе кудись — це правило скасовується.

Твоє життя важливіше за правила, тому ти можеш і навіть повинен/повинна кричати, кусатися, брикатися і зробити все, щоб тебе відпустили.

Речі треба берегти, але якщо рятуєш життя, можна і треба кинути, розбити, забруднити будь-яку річ.

Хоч як не було б важко, важливо не впадати у відчай, боротися до кінця і пам'ятати: допомога обов'язково прийде.

За Людмилою Петрановською
«Що робити, коли...»



Спільно виробіть правила, як діяти в небезпечних ситуаціях.



Склади вираз із літер, якими записується ряд слів, беручи їх за порядком: з першого слова — перша літера, з другого — друга і так далі.

- Жито, нива, кіт, пліт, земля.
- Лось, люк, сад, люди, вазон, вареник.
- Надія, радість, чайка, подвиг, тварина, пустощі, сопілка.
- Цифра, кіно, кінь, вікно, двері, космос, патріот, журавель.



Розгляньте комікс. Обговоріть ситуацію. Обґрунтуйте поведінку героїв.



Запам'ятай! Дорослі не повинні просити допомоги в дітей. Якщо вони її потребують, то нехай просять в іншого дорослого.

У жодному разі не можна йти шукати з незнайомцями песика в кущах чи розблоковувати телефон, планшет; не слід заходити в під'їзди будинків, чужі квартири.

У небезпечних ситуаціях шукай «безпечних» людей — поліцейських, медиків, охоронців.

Усе, що ти можеш зробити, — це покликати старшого на допомогу іншому старшому.

Я ТА ІНШІ



1. Що ти цінуєш в інших? 2. Продовж речення: «Мені подобається, коли мої друзі...»; «Я не люблю, коли мої друзі...»; «Я хочу разом із друзями...»; «Я стараюсь, щоб мої друзі...». 3. Розкажи про себе: який ти/яка ти? («У класі я...»; «Удома я...»; «Серед друзів я...»; «У гостях я...».)



Уранці Микола встав не з тієї ноги. Він крикнув на бабусю, яка приготувала йому сніданок. Штовхнув малого братика Федора, який здивовано запитав бабусю, чому Миколка кричить.

Вискочив Микола з дому злий і помчав до школи.



Дорогою помітив Клавдію Іванівну і стишив ходу. Порівнявшись з учителькою, увічливо нахилив голову, усміхнувся й промовив:

— Доброго ранку, Клавдіє Іванівно. Дозвольте, я вам портфельчик піднесу. Не заперечуєте? Дякую. Правда, чудова погода?

Попрощавшись у гардеробі з учителькою, він став стягувати із себе пальто.

— Привіт, Колю! — привіталася з ним Марійка. — Що ти такий невеселий?

— Біжи звідси, Антонова, а то як вріжу, — відрубав хлопець. — І без тебе турбот вистачає!

Тут у вестибюль зайшла Марійчина мама. Миколка розтягнув рота в нещирій посмішці:

— Здрастуйте, дуже радий вас бачити. А ми тут із Марійкою балакаємо...



Через секунду на сходах його обличчя знову набуло злого виразу.

— Ану, розійдися, малеча! Вештаються тут...

Раптом його обличчя знову стало солодким, наче його сиропом залили.

— Привіт, Оленько! Як поживаєш? Так, я вчора телефонував, хотів поцікавитися, як там у тебе з математикою. Не даси зошита, га?

— Дякую, дуже дякую, — задоволений Микола пішов списувати домашнє завдання.



І враз його так пересмикнуло, що приховати вже не можна було.

Хлопець побачив директора Анатолія Федоровича і спробував зробити потрібний вираз обличчя, але зла гримаса не сходила з нього.

— Доброго дня, Анатолію Федоровичу, — скрипучим голосом привітався і злостиво блимнув очима. — Дуже радий, Анатолію Федоровичу. Дякую, будь ласка, доброго дня, Анатолію Федоровичу. Вибачте, ура, будьте ласкаві, усього найкращого...



Директор із жахом відсахнувся:

— Що з тобою? Де твоє обличчя?

Микола кинувся до дзеркала і, глянувши в нього, із переляку закричав...



1. Скільки в Миколи «Я»? Яке з них справжнє? 2. З ким Микола був увічливим, а з ким — грубіяном? Від чого залежала ввічливість хлопця? 3. Вибери з-поміж наведених слів назви рис характеру Миколи: *доброзичливий, привітний, співчутливий, улесливий, нещирий, хитрий, увічливий, грубий*.



1. Прочитайте цей твір у ролях. 2. Складіть кінцівку оповідання. 3. Напишіть колективного листа Миколці, що треба йому змінити в поведінці.

ЗОВНІШНІСТЬ ЛЮДИНИ. АКУРАТНІСТЬ



1. Як ти дбаєш про свою зовнішність? 2. Хто повинен підтримувати чистоту в класній кімнаті?



Акуратна людина не розкидає зошити, не забруднює сторінки книжки, завжди добре одягнена, умита, причесана; у неї завжди вичищені черевики. Вона знає, що краще один раз привести в порядок свої речі, ніж дві години шукати втрачене і перевертати догори ногами весь будинок. Акуратна людина ручку не губить, і у неї в кишені лежить чистий носовичок.

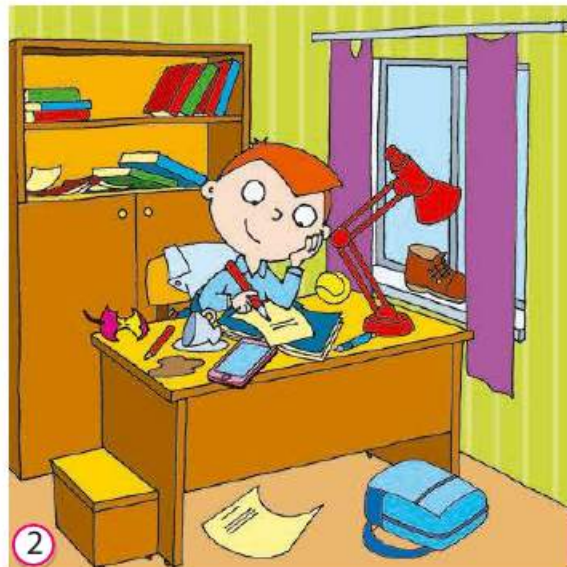
Перед виходом з будинку обов'язково треба подивитися в дзеркало: чи все в порядку? Чи все чисто і випрасувано? Чи не забризкані штани або колготки? Не можна залишати це на останню хвилину.



Особливу увагу слід приділяти особистій гігієні. Обговоріть частоту зміни одягу; де повинні лежати чисті речі, а куди потрібно складати брудні; як доглядати за собою.



Розглянь малюнки. Кого з цих дітей можна назвати акуратним? Кому із хлопчиків легше готуватися до уроків? Чому?





ІНСТРУКЦІЯ З АКУРАТНОСТІ

- Щодня дбай про чистоту шкіри, волосся, нігтів, зубів. Ніколи не дозволяй собі ходити з немитим волоссям, не почистивши зуби.



- Чистим і акуратним повинен бути й одяг. Брудні, невирані речі вдягати не можна, навіть якщо ти виходиш із дому на кілька хвилин.

- Слідкуй за своїм взуттям. Ідеально начищене, воно є ознакою акуратності. У вологу погоду не полінуйся покласти в сумку губку для догляду за взуттям, а коли зайдеш у приміщення — почисть нею туфлі.



- Прибирай речі на свої місця. Звикай відразу вішати одяг, а не кидати на стілець, мити чашку, а не ставити в раковину.

- Щодня влаштовуй вологе або сухе прибирання — якщо накопичувати пил довго, прибирати його стає складніше.



- Будь акуратним/акуратною і в справах. Якщо ти відразу будеш сортувати та розкладати по папках папери, то й шукати їх довго не доведеться. Заведи записник, щоб нічого не забувати.

- Допмагай членам своєї родини бути акуратними. Літнім людям і малюкам складно самостійно стежити за зовнішнім виглядом, помічати непорядок в одязі. Візьми частину цих турбот на себе.





Обговоріть інструкцію. Розкажіть одне одному, як ви дбаєте про свої речі, як допомагаєте літнім людям і малюкам.



У якому стані знаходяться твої речі на парті, у шафі, у рюкзаку?



Чому школярі повинні бути акуратними? Обґрунтуйте свою думку від імені школярів, учителів, батьків.



У ГОСТЯХ І ВДОМА

Прийшов Янек до Стася в гості. Пальто повісив на вішалку. Витер черевики об підстилку. Зачесав волосся перед дзеркалом. Сказав бабусі: «Добрий день!» — і пішов у кімнату до товариша.

— Бачиш, Стасю, який твій товариш акуратний та ввічливий, — сказала бабуса.

Посиділи хлопці, подивилися книжки. Потім Янек запросив:

— Ходімо тепер до мене.

Прийшли вони до Янека. Удома кинув Янек пальто в один куток, шапку — в інший і гукає до бабусі:

— Бабуню, то я зі Стасем. Повісь моє пальто і шапку!

Олександр Митта



Чи справді Янек був акуратним і ввічливим? Доведіть. Обговоріть можливі варіанти відповідей.

ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ — НАШ ДІМ У ВСЕСВІТІ



1. Який вигляд має Земля з космосу? 2. Якої форми наша планета?
3. Як вона рухається?



Наша планета — маленька частина неосяжного Всесвіту.

Всесвіт — це простір, у якому знаходяться небесні тіла, більшість із яких зорі та планети.

Ви не раз бачили зорі на нічному небі. Кожна зоря — це велетенська розжарена куля. Температура на поверхні зір різна. Від температури поверхні залежить колір зір: блакитні, білі, жовті й червоні. Найвища температура у блакитних зір, а найнижча — у червоних.

Зорі розташовані групами, які називають **сузір'ями**. Ми впізнаємо їх за яскравими зірками, які утворюють ту чи іншу фігуру.



Блакитна зоря

Біла зоря

Жовта зоря

Червона зоря

Зоря — розжарене небесне тіло кулеподібної форми, що випромінює світло.

Сузір'я — ділянка зоряного неба, група яскравих зір, об'єднаних спільною назвою.

Астрономи — учені, що вивчають походження, будову, рух та розвиток небесних тіл і їх систем.



Ще в давнину люди дали назви сузір'ям за їх подібністю до різних предметів, істот. Наприклад, є сузір'я Велика Ведмедиця (Великий Ківш), Мала Ведмедиця (Малий Ківш), Лебідь, Лев, Стрілець, Риби та інші.

Сучасні астрономи визначають 88 сузір'їв, що розподілені в Північній та Південній півкулях неба.

Ти вже знаєш, що Земля має форму кулі. Земна вісь — це уявна лінія, навколо якої обертається Земля. Вона нахилена так само, як показує глобус. Земна вісь проходить через центр Землі та полюси — особливі місця Землі. Зверху знаходиться *Північний полюс*, а знизу — *Південний полюс*. На однаковій відстані від полюсів проходить уявна лінія — *екватор*. Він розділяє Землю на дві однакові півкулі. Від Північного полюса до екватора — **Північна півкуля**. Від Південного полюса до екватора — **Південна півкуля**.



Зоряне небо, яке бачать люди в Північній і Південній півкулях, має різний вигляд. Ми живемо в Північній півкулі й бачимо одне зоряне небо, люди в південній частині бачать його іншим. Для кожної півкулі неба складено зоряні карти (див. с. 32–33).



Учимося спостерігати за зоряним небом.

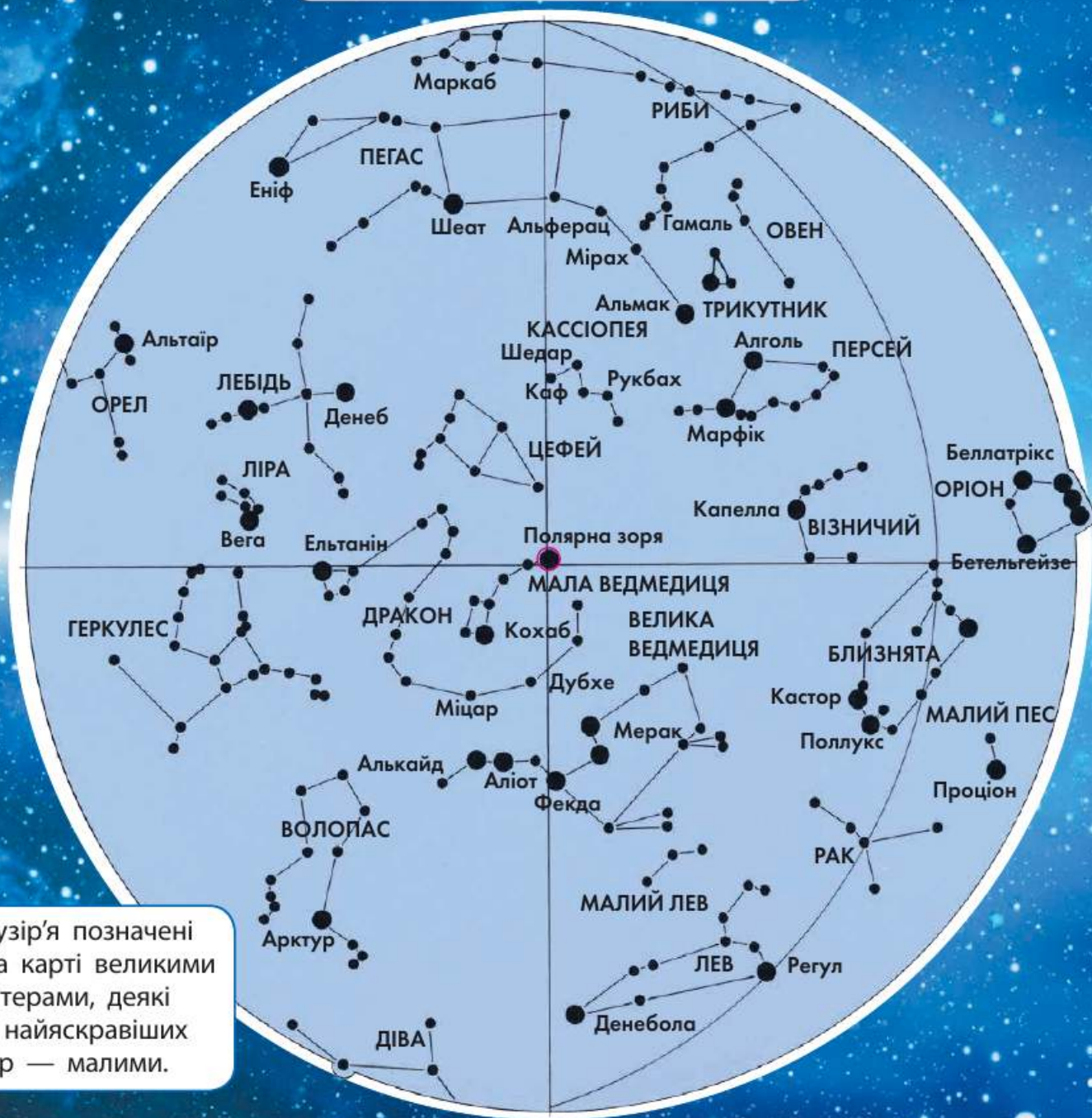
- Спостерігай за зорями разом зі старшими.
- Спостереження проводь у ті вечори, коли небо не затягнуте хмарами й зорі добре видно.
- Поблизу не повинно бути яскравого освітлення. Це заважатиме спостереженню.
- Для визначення сузір'їв користуйся картами зоряного неба в підручнику.



Найближча до Землі зоря — Сонце. Відстань від Землі до Сонця 150 млн км. А до іншої найближчої зорі — у 270 тисяч разів більша.



КАРТА ПІВНІЧНОЇ ПІВКУЛІ НЕБА



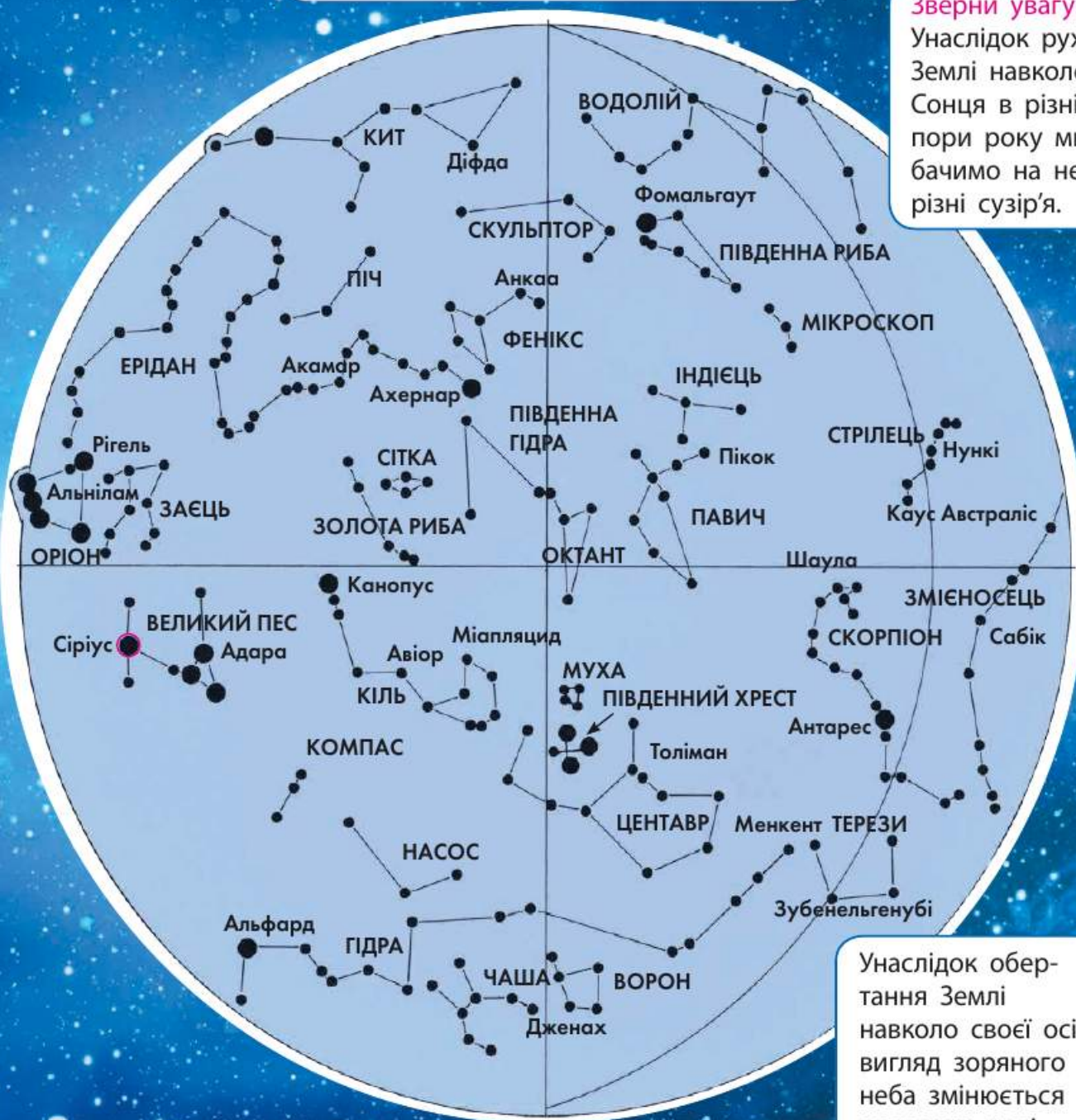
Сузір'я позначені на карті великими літерами, деякі з найяскравіших зір — малими.



Найвідомішими сузір'ями Північної півкулі неба є *Велика Ведмедиця* та *Мала Ведмедиця*. Знайди їх на карті. Полічи кількість найбільш яскравих зір у цих сузір'ях. *Полярна зоря* — найяскравіша зоря сузір'я Малої Ведмедиці. Вона розташована недалеко

КАРТА ПІВДЕННОЇ ПІВКУЛІ НЕБА

Зверни увагу!
Унаслідок руху Землі навколо Сонця в різні пори року ми бачимо на небі різні сузір'я.



Унаслідок обертання Землі навколо своєї осі вигляд зоряного неба змінюється протягом ночі.

від Північного полюса світу. За її положенням на зоряному небі визначають напрям на північ.

Найяскравіша зоря неба *Сіріус* розташована в його південній частині. Знайди *Сіріус* на карті. До якого сузір'я він належить?

СОНЯЧНА СИСТЕМА — ЧАСТИНА ВСЕСВІТУ



1. Що таке Сонце? Якої воно форми? 2. Яке значення для Землі має Сонце?



Мал. 1. На зоряному небі ми бачимо нашу Галактику як сріблясту смугу



У Всесвіті знаходяться мільярди галактик. Серед них є і наша Галактика, яку називають **Молочний** (або **Чумацький**) **Шлях**. До неї входить наша Сонячна система. Вона розташована майже посередині між центром і краєм нашої Галактики.

Наша Галактика — це величезна система, у якій обертаються навколо центра мільярди зір.



Центр нашої Галактики лежить у напрямі сузір'я Стрільця, де так багато зір, що небо здається молочно-білим (мал. 1). Звідси й походить назва **Молочний Шлях**.

Галактика — велетенська зоряна система, що складається із зір, зоряних скупчень, міжзоряного газу і пилу.

Молочний Шлях (наша Галактика) — галактика, у якій розташована наша Сонячна система і всі окремі зорі, видимі неозброєним оком.



Спробуй описати нашу Галактику. Скористайся малюнками-підказками.

1



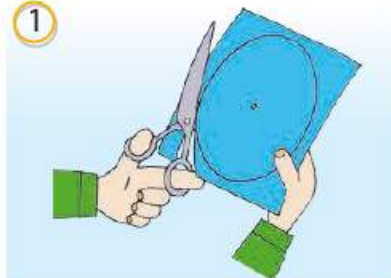
2





Користуючись малюнковою інструкцією, виготов модель нашої Галактики.

1



2



3



4



5



Тобі знадобляться:
кольоровий папір,
клей, ножиці, нитки,
олівець, лінійка.



Ми живемо на Землі — одній із планет, що належать до Сонячної системи. Ці планети обертаються навколо Сонця. Їх вісім. Від Сонця вони розташовані в такому порядку: *Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун*.

Планети не випромінюють світла і тепла. Це холодні небесні тіла. Їх освітлює й обігріває Сонце. Планети здаються нам яскравими зорями. Це тому, що вони світяться відбитим сонячним світлом.

Шлях, по якому планета рухається навколо Сонця, називають орбітою.

У більшості планет є природні супутники. Вони рухаються навколо планет по своїх орбітах. Земля має один супутник — Місяць, Марс — два (Фобос і Деймос). Найбільша кількість супутників, відкритих астрономами, у Сатурна — 82.

Навколо Сонця рухаються також астероїди, комети та метеори.

Сонце і небесні тіла — планети, їх природні супутники, астероїди, комети, метеори, які рухаються навколо Сонця, — утворюють Сонячну систему.



Знайди на мал. 2 орбіти кожної планети. Яка з планет має найдовшу орбіту, а яка — найкоротшу? Чому?



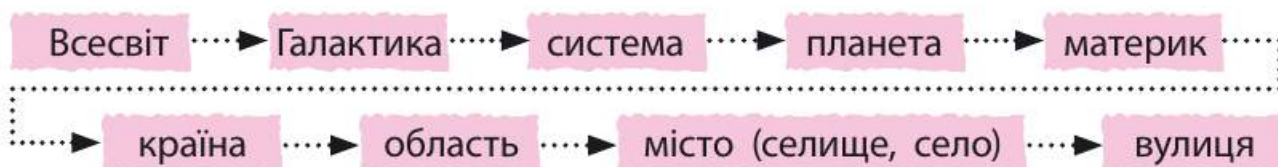
Мал. 2. Планети Сонячної системи



Виготов із пластиліну модель Сонячної системи. Виліпи за зразком моделі планет і розташуй їх у порядку віддалення від Сонця.



Уявіть, що ви подружилися з мешканцями іншої галактики і запросили їх у гості. Розкажіть, де ви живете. Користуйтеся схемою.



СОНЦЕ — ДЖЕРЕЛО СВІТЛА І ТЕПЛА НА ЗЕМЛІ



1. Що необхідно для існування життя на Землі? 2. Що несуть на Землю сонячні промені? 3. Чому Сонце називають зорею?



Температура на поверхні Сонця сягає 6 тис. градусів, а в глибині — до 15 млн градусів. За такої температури всі речовини, з яких складається Сонце, перебувають у розпеченому газоподібному стані. Тому Сонце постійно випромінює багато світла і тепла.

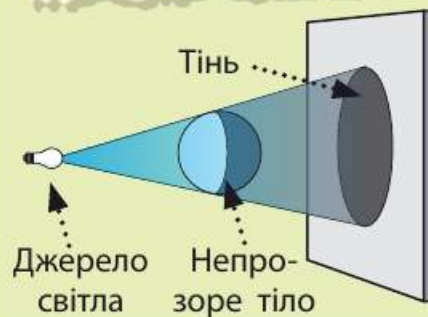
Сонячним світлом і теплом освітлюються й обігріваються планети, які рухаються навколо Сонця. До нашої планети доходить тільки невелика частина світла і тепла, але і цієї кількості вистачає, щоб обігріти Землю. Якби Сонце не гріло і не світило, то Земля поринула б у темряву. Від холоду загинуло б усе живе. Тому завдяки Сонцю існує життя на Землі.

Сонячні промені поширюються прямолінійно. Якщо на шляху їх трапляється непрозорий об'єкт, то від нього утворюється **тінь**. Це тому, що сонячні промені не можуть пройти крізь цей об'єкт або обігнути його. Місце за ним не освітлюється (мал. 1).

Чим більше тіло, тим більша перешкода і більша тінь. Маленький об'єкт є маленькою перешкодою для світла, тому від нього буде маленька тінь. Перевір це.



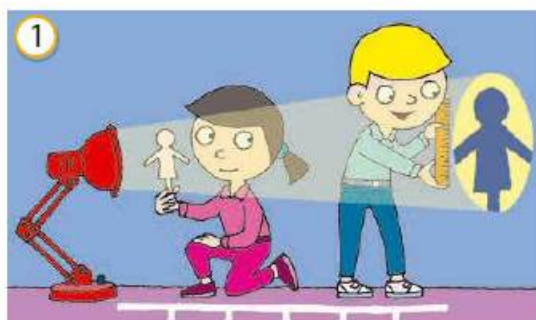
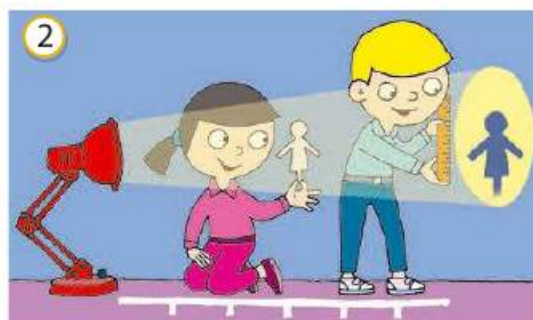
Тінь — це частина простору або поверхні, куди не потрапляє світло від джерела світла.



Мал. 1. За непрозорим тілом, яке освітлене джерелом світла, виникає тінь



Від чого ще залежить розмір тіні? Користуючись малюнковою інструкцією, проведіть дослід. Вам знадобляться: настільна лампа; фігурка з картону; лінійка.



Зробіть висновки.

Розмір тіні залежить від розміру тіла і відстані між ним і джерелом світла.



Об'єкти неживої і живої природи поглинають сонячні промені. Тому вони нагріваються. Гарячими стають каміння, ґрунт. Нагрівається вода в ставку, річці, морі.

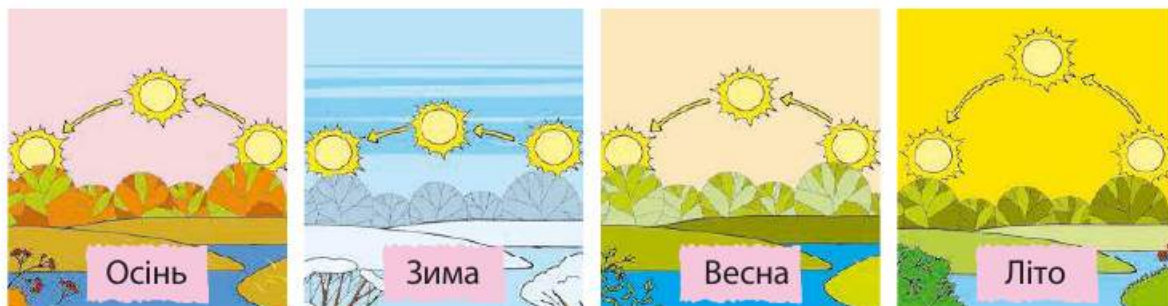
Сильніше нагрівають поверхню промені, які падають прямо-висно, тому що їх енергія поширюється на невелику площу. Це відбувається, якщо Сонце знаходиться високо на небосхилі. Кажуть, що воно стоїть над головою (мал. 2).



Мал. 2. Зміна висоти Сонця над горизонтом протягом доби

Якщо Сонце стоїть низько на небосхилі, то промені падають на земну поверхню косо. Їх енергія поширюється на велику площу, внаслідок цього поверхня нагрівається менше.

Висота Сонця на небосхилі змінюється не тільки протягом доби, а й кожної пори року (мал. 3). Тому й пори року відрізняються: улітку — жарко, а взимку — холодно, навесні стає тепліше, а восени — холодніше.



Мал. 3. Зміна висоти Сонця над горизонтом протягом року

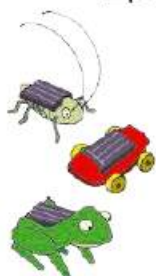
Сонячне світло — це світлова енергія, а сонячне тепло — це теплова енергія Сонця. Без тепла не проростає насіння, не квітнуть рослини, не досягають плоди. Більшості живих організмів, особливо рослинам, потрібне не тільки тепло, а й світло. Тільки на світлі рослини стають зеленими.



Поспостерігайте за рослинами в класній кімнаті. Доведіть, що стебла, листя рослин тягнуться до Сонця. Зробіть відповідні нотатки у «Щоденнику спостережень».



Де люди використовують енергію Сонця? Розглянь малюнки. Що ще ти можеш додати?



1



2



3



4



5



Рослини передають енергію Сонця людям. Як вони це роблять? Щоб дати відповідь, прочитайте текст.



На землю впав сонячний промінь. Він потрапив не на ґрунт, а на зелений листок пшениці. Ударившись об нього, промінчик згас, але не зник. Його ввібрав листок і використав для утворення цукру і крохмалю.

Цукор і крохмаль потрапляють у зерна пшениці й накопичуються в них.

Стигле зерно збирають і переробляють на борошно.



З борошна виготовляють смачний хліб. Ти його споживаєш.



Частина енергії сонячного проміння, що таїлася в зерні, використовується на побудову органів твого тіла. Ти ростеш. Певна частина цієї енергії перетворюється на тепло, яке зігріває тебе.

Решта енергії приводить у рух органи твого тіла, тому ти бігаєш, ходиш, піднімаєш різні речі. А ще міркуєш, розв'язуєш задачі, запам'ятовуєш вірші й правила.



Отже, рослинна їжа є для тебе джерелом енергії, сили.



Що могли б розповісти про Сонце люди різних професій: фермери, лікарі, астрономи? Об'єднайтеся в групи, обговоріть. Обміняйтеся своїми міркуваннями.

ЗЕМЛЯ — ПЛАНЕТА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ



1. Які планети Сонячної системи є сусідами Землі? 2. Хто вперше здійснив кругосвітню подорож і довів, що Земля має форму кулі?



Протягом багатьох віків люди вважали, що планета Земля має форму плаского диска. Які спостереження допомогли вченим підтвердити те, що Земля має форму кулі?

Розгляньте малюнки. Що бачить спостерігач на березі? Корабель з'являється з-за горизонту поступово: спочатку — верхівки щогл, потім — увесь корабель. Якби наша планета була пласкою, то на горизонті можна було б бачити корабель повністю.



Непомітний для нас вигин поверхні Землі приводить до того, що корабель на морі зникає з виду поступово, ніби опускається за лінію горизонту.



Коли Сонце сходить, його промені спочатку освітлюють хмари, дахи високих будинків і верхівки дерев. Коли Сонце заходить за горизонт, його промені продовжують ще деякий час освітлювати перелічені об'єкти. Про що це свідчить?



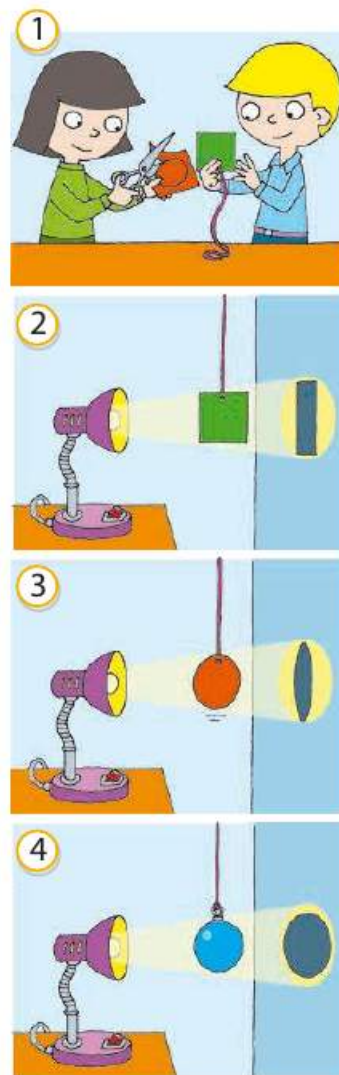


Те, що Земля має форму кулі, можна довести за допомогою досліду.

Хід виконання досліду

1. Виріж із картону невеликі квадрат і круг, прикріпи до них нитки.
2. Розмісти квадрат між джерелом світла (настільною лампою) і стіною. Спостерігай, якої форми тінь від квадрата.
3. Обертай квадрат за нитку. Спостерігай, як при цьому змінюється тінь від квадрата.
4. Повтори цей дослід із кругом. Спостерігай, якої форми буде тінь від круга. Чи змінюється тінь від круга під час його обертання?
5. Візьми новорічну іграшку — кулю. Розмісти її між джерелом світла і стіною. Обертай кулю за нитку. Як змінюється тінь від кулі?
6. Зроби висновки.

Тінь від квадрата під час обертання змінюється. Вона стає то квадратною, то прямокутною, то виглядає як відрізок прямої лінії. Тінь від круга також змінює свою форму: то кругла, то овальна. Якщо повернути круг ребром, то тінь матиме вигляд прямої лінії. *Тільки тінь від кулі завжди має круглу форму.*



Які відкриття людства допомогли підтвердити, що Земля має форму кулі?



Неозброєним оком із Землі видно 5 планет, які світяться ніби зорі. Найяскравіше сяє Венера. Чому ми бачимо Венеру? Вибери правильну, на твою думку, відповідь.

- Венера випромінює своє власне світло.
- Венера світиться світлом, відбитим від Землі.
- Венера світиться відбитим сонячним світлом.
- Венера світиться світлом, відбитим від Місяця.

МІСЯЦЬ — ПРИРОДНИЙ СУПУТНИК ЗЕМЛІ



1. Скільки годин містить доба? 2. Коли можна побачити Місяць на небі? 3. Що називають орбітою Місяця?



Місяць — природний супутник Землі й найближче до неї небесне тіло. На зоряному небі Місяць здається нам за розміром таким самим, як Сонце. Але це тільки здається, бо він майже у 400 разів ближчий до Землі. Космічний корабель долає цю відстань за три доби. З усіх небесних тіл Місяць досліджено найкраще.



Першою людиною, яка здійснила вихід на поверхню Місяця, був американський астронавт Ніл Армстронг.



Місяць рухається по орбіті навколо Землі у той самий бік, у який Земля обертається навколо своєї осі. Напрямок руху Місяця — із заходу на схід. Причому повний його оберт відбувається приблизно за місяць.

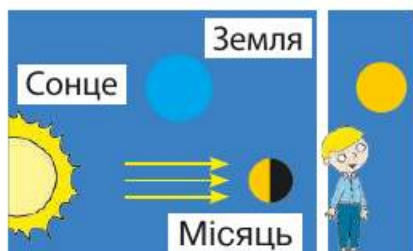
Одночасно Місяць обертається навколо власної осі, здійснюючи один оберт приблизно теж за місяць. Ось тому Місяць постійно повернений до Землі однією стороною. Отже, із Землі ми завжди бачимо лише одну його півкулю.

Місяць не випромінює світла. На небі ми бачимо тільки ту його поверхню, що освітлена Сонцем. Яка вона за величиною, залежить від взаємного розташування Сонця, Землі та Місяця.

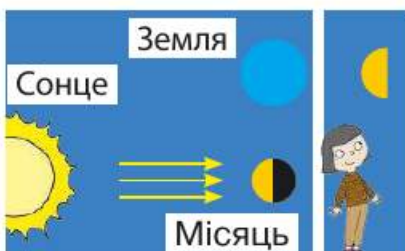


Розглянь мал. 1. У кожному випадку на малюнку ліворуч показано розташування Місяця та Землі відносно падаючих на Місяць сонячних променів, на малюнку праворуч — вигляд Місяця із Землі (те, що бачить спостерігач/спостерігачка). Поясни, чому видима форма Місяця може відрізнятися від круга.

Випадок 1



Випадок 2



Випадок 3



Мал. 1. Фази Місяця: випадок 1 — повний Місяць (повня); випадок 2 — видно половину місячного диска; випадок 3 — новий Місяць (новак)

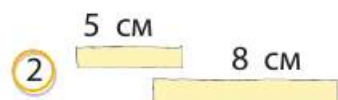
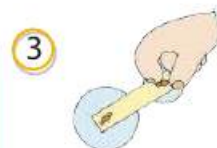
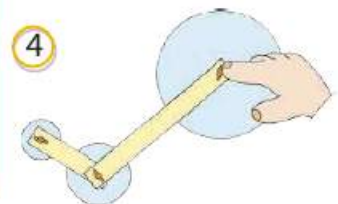


Перевір свої припущення за допомогою дослідів. Тобі знадобляться: ножиці; олівець; фломастери; аркуші білого та кольорового картону; циркуль, з'єднувачі (3 штуки).

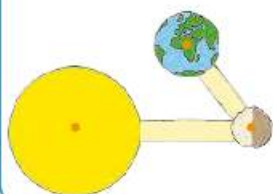


Хід виконання дослідів

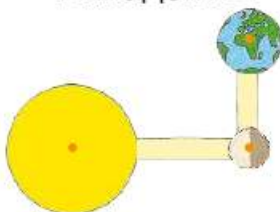
1. Виріж 3 круги різного діаметра: 12, 6 і 4 см.
2. Виріж дві стрічки завдовжки 8 і 5 см.
3. У центрі кожного круга зроби отвір.
4. З'єднай усі деталі.
5. Розташуй круги, як показано на малюнках (випадки 1–3).
6. Зроби висновки.



Випадок 1



Випадок 2

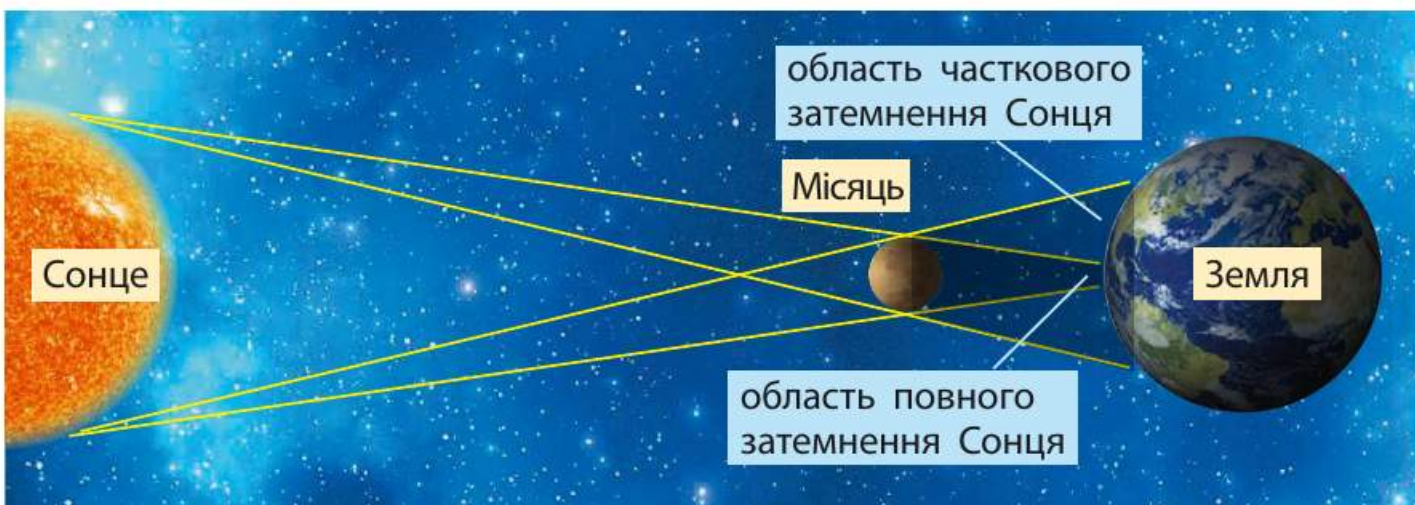


Випадок 3



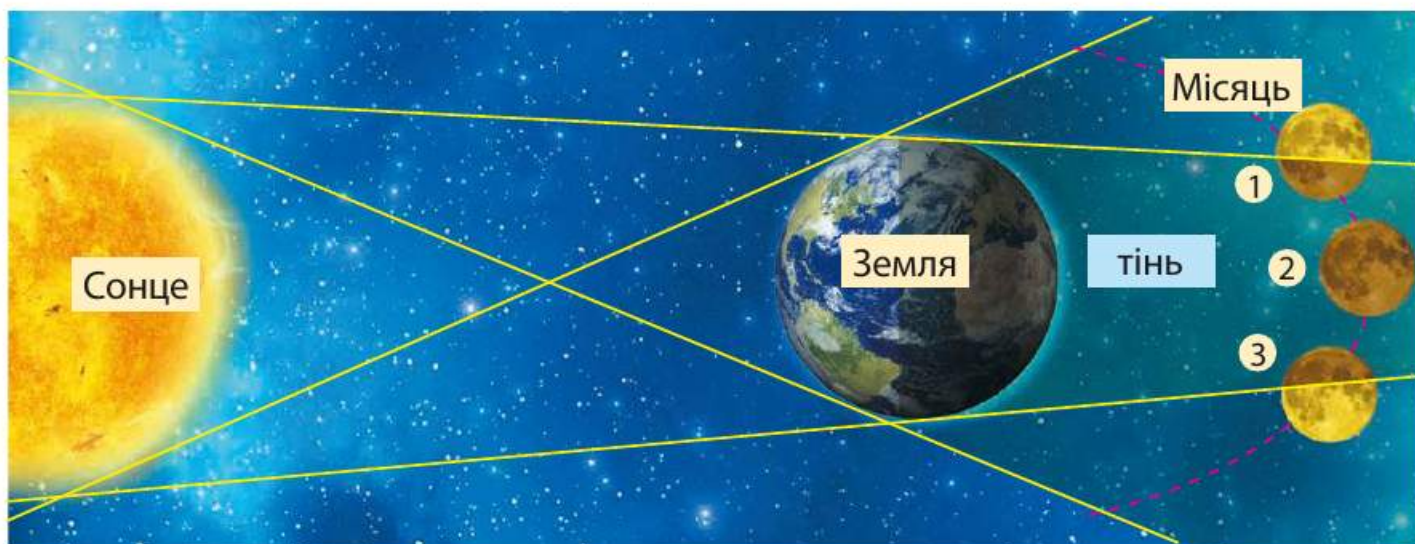


Якщо Місяць перебуває між Землею і Сонцем, то відбувається **сонячне затемнення**. На кілька хвилин частково або повністю сонячний диск стає невидимим із певних територій на Землі (мал. 2).



Мал. 2. Повне та часткове сонячні затемнення

Місячне затемнення відбувається, коли Сонце, Земля і Місяць розташовані на одній лінії. Освітлена Земля відкидає у простір тінь, у яку на кілька хвилин повністю або частково потрапляє Місяць (мал. 3).



Мал. 3. Повне (Місяць у положенні 2) і часткове (Місяць у положеннях 1 і 3) місячні затемнення



ВПЛИВ МІСЯЦЯ НА ЗЕМЛЮ

Ще в давні часи люди помічали, що частина води океану, над якою перебуває Місяць, піднімається слідом за його рухом. Чому так відбувається?

Місяць і Земля притягуються одне до одного. Місяць не стоїть на місці, він обертається навколо Землі, а разом з ним рухається і припливна хвиля. Таке явище можуть спостерігати ті люди, що живуть на березі океану або моря (мал. 4).

Періодичне підвищення рівня води в океанах і морях під впливом Місяця називають **припливом**, а періодичне пониження її рівня — **відпливом**.



Мал. 4. Припливи і відпливи, як день і ніч, відбуваються на нашій планеті з точністю годинника



Людство навчилося використовувати явище припливів для отримання електроенергії. Припливні електростанції (ПЕС) сьогодні працюють у багатьох країнах світу (мал. 5).

Мал. 5. Велика ПЕС збудована у Франції в гирлі річки Ранс



РУХИ ЗЕМЛІ І ЇХ НАСЛІДКИ.

ОБЕРТАННЯ ЗЕМЛІ НАВКОЛО СВОЄЇ ОСІ

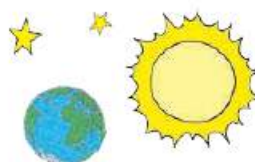


1. Як сонячні промені падають на поверхню Землі? 2. Чи можуть сонячні промені пройти крізь непрозоре тіло або обігнути його? 3. Що утворюється, коли на шляху променів трапляється непрозоре тіло? 4. Чому буває день і ніч? 5. Що таке доба? 6. Скільки годин триває доба?



Астрономи встановили, що планета Земля здійснює кілька видів рухів. З давніх часів відомо два основні рухи: **наша планета обертається навколо своєї осі та рухається навколо Сонця.**

Дослідити рухи планети Земля вам допоможе дзиґа. Вона обертається навколо власної осі й одночасно біжить по колу.



Земля обертається навколо своєї осі проти годинникової стрілки, тобто *із заходу на схід*. Вона підставляє під сонячні промені то один бік, то інший. Там, де був день, настає вечір і ніч, а туди, де була ніч, приходить ранок і день (мал. 1).



Мал. 1. Планета Земля — непрозоре космічне тіло. Якщо промені Сонця освітлюють один бік Землі, то інший залишається в тіні



Поставте глобус — модель Землі — проти лампи. Яка його частина освітлена, а яка — залишається в тіні? Чому? Повільно обертайте глобус навколо осі. Спостерігайте, як змінюється освітлення його поверхні.



Рух Землі навколо своєї осі спричиняє зміну дня і ночі і виникнення такої одиниці часу, як доба. Доба триває 24 години.

Зміна дня і ночі зумовлює *добові ритми* в природі.

Протягом доби відбуваються зміни в неживій природі й змінюється життя живих організмів. Вони не тільки відрізняють день від ночі, а й уміють користуватися своїм «живим годинником».

Так, квітки більшості рослин у сонячну погоду відкриваються і закриваються в один і той самий час.

Одні тварини активні вранці і вдень, а інші — увечері й уночі. Майже всі співочі птахи починають співати з раннього ранку, а надвечір їх уже не чути, тоді як сови, сичі, летючі миші вдень відпочивають, а з настанням сутінок вилітають на полювання.

Доба — час, за який Земля робить повний оберт навколо осі.

Добові ритми — регулярне повторення протягом доби різних природних процесів.



За допомогою яких органів чуття ми сприймаємо Сонце, Місяць, Землю?





ЯК ВИЗНАЧИТИ ЧАС ЗА КВІТАМИ

Поспостерігай за квітами у своїй місцевості. Коли вони відкриваються, а коли — закриваються?

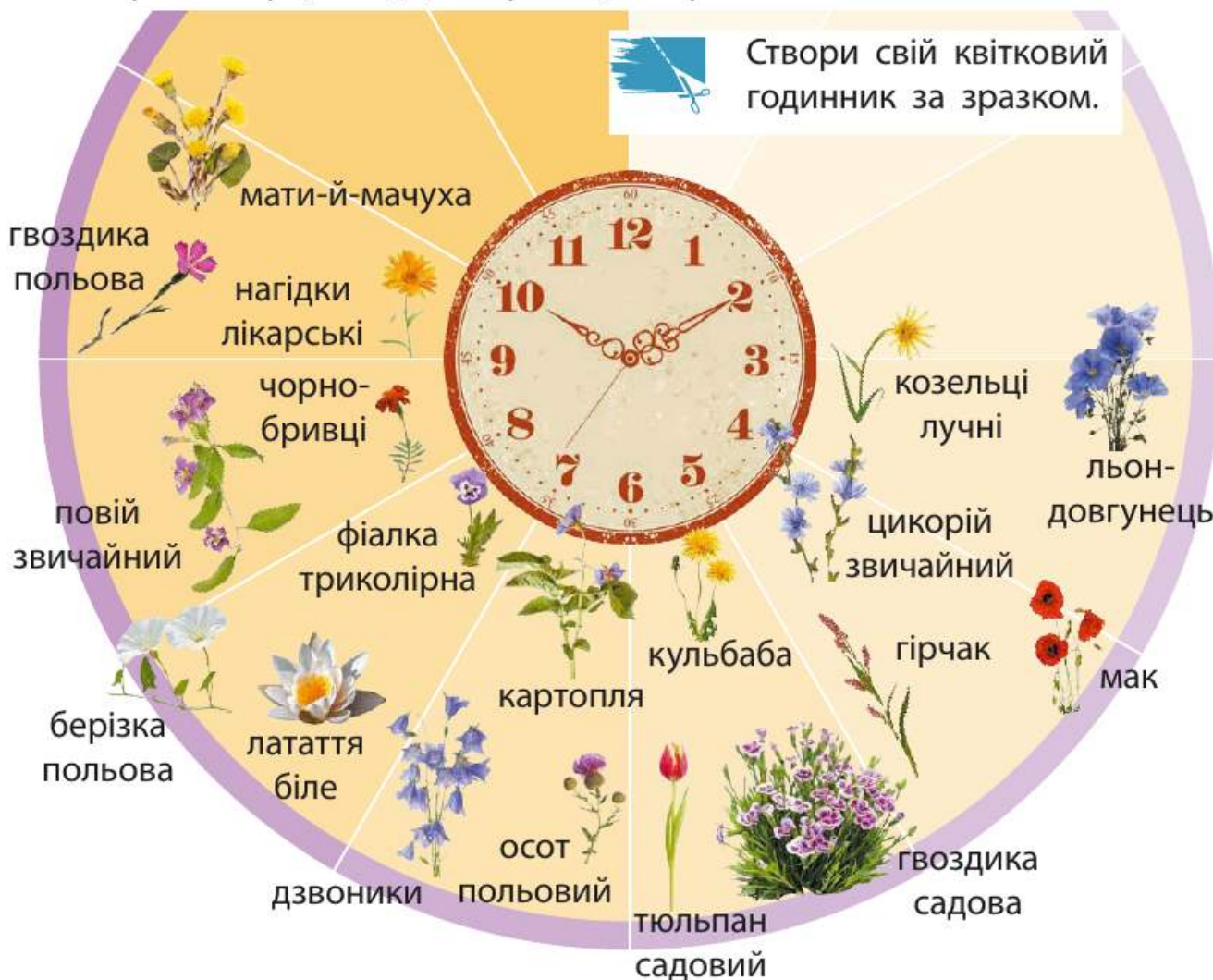
Зазвичай о 3–4 годині ранку розкриваються квітки козельців і цикорію. О 5–6 годині прокидаються кульбаби; о 6 годині — тюльпани; о 6–7 — квітки картоплі; о 7–8 — латаття біле; о 8–9 — чорнобривці; о 9 годині — гвоздика польова і нагідки.



Чому час відкриття і закриття квітів у різних місцевостях буде дещо відрізнятися? Від чого це залежить? Чи впливає на роботу квіткового годинника зміна пір року, зміна дня і ночі, температура повітря, опади, хмарність, вітер?



Створи свій квітковий годинник за зразком.



РУХ ЗЕМЛІ НАВКОЛО СОНЦЯ. ТЕПЛОВІ ПОЯСИ



1. Як змінюється висота Сонця на небосхилі в різні пори року?
2. Чим відрізняються сонячні промені, які падають на поверхню Землі прямовисно і косо? 3. Які промені більше нагрівають земну поверхню? Чому?



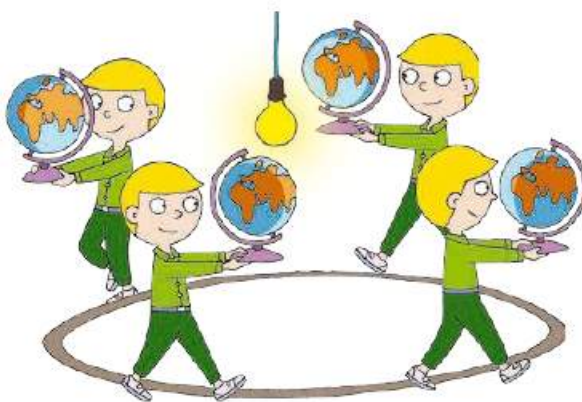
Земля рухається по своїй орбіті навколо Сонця. Повний оберт вона робить за 1 рік. Рік становить 365 діб і приблизно 5 год 48 хв 46 с. Для зручності лічби за рік беруть рівно 365 діб. З решти годин, хвилин і секунд за 4 роки набігає ціла доба. Цю добу додають до кожного четвертого року. Такий рік має 366 днів і називається *високосним*. Місяць лютий протягом трьох років має 28 днів, а у високосному — 29 днів.

Запам'ятай! У високосному році останні дві цифри складають число, яке ділиться на 4.

Рух Землі навколо Сонця спричиняє зміну пір року.



За допомогою глобуса і якогось джерела світла покажіть, як рухається Земля навколо Сонця. Визначте, які пори року будуть у Північній і Південній півкулях під час її руху. Висловіть припущення, чому змінюються пори року.



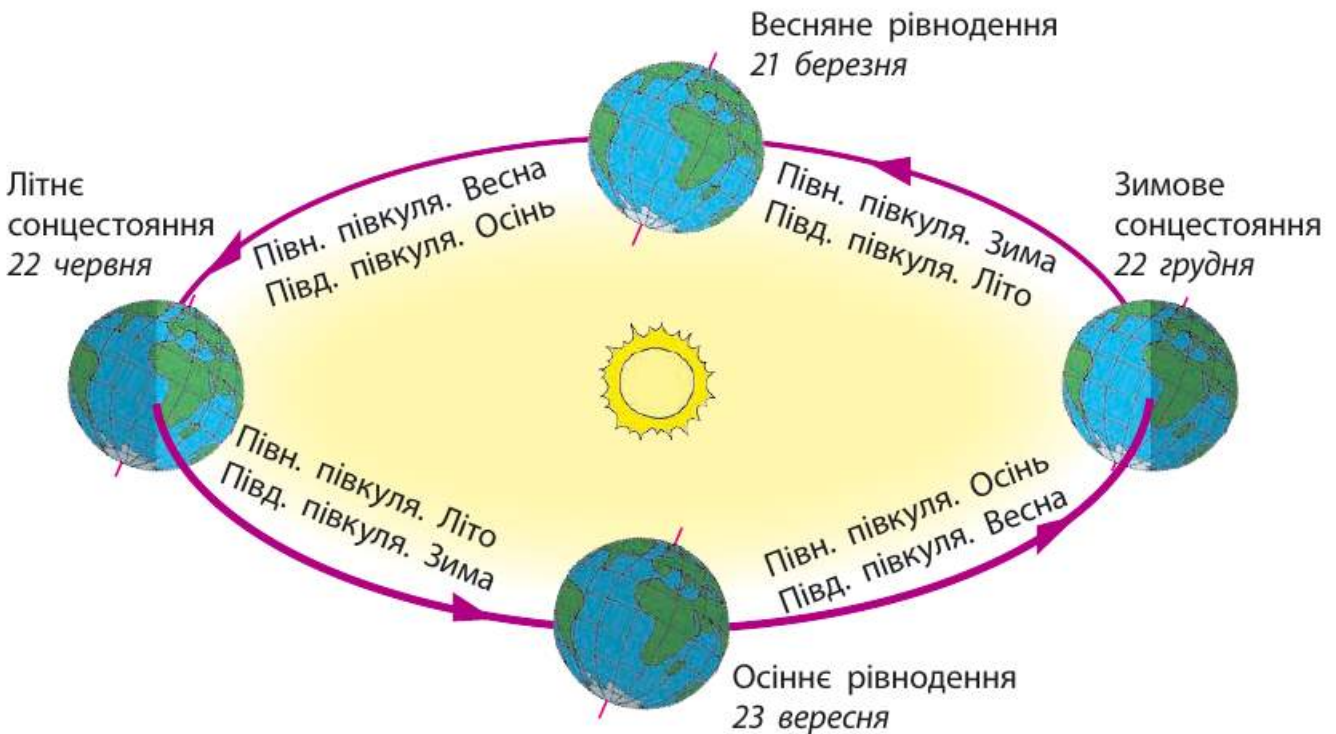
Уявна вісь, навколо якої обертається Земля, завжди нахилена в один бік. Через це під час руху навколо Сонця Земля повертається до нього більше або Північною півкулею, або Південною. Тому півкулі освітлюються і нагріваються по-різному.

Коли до Сонця повністю повернута Північна півкуля, на ній триває літо. Адже сонячні промені дають більше світла й тепла. У цей час Південна півкуля відвернута від Сонця. Вона отримує мало світла і тепла. Там — зима.

Земля весь час рухається. Поступово вона починає відвертатися від Сонця Північною півкулею, а повертатися до нього Південною. У Північній півкулі холоднішає — настає осінь. У Південній півкулі теплішає — приходить весна.

Але Земля не зупиняється. Вона повністю відвертається Північною півкулею від Сонця. У Північній півкулі після осені настає зима. А в цей час у Південній півкулі, яка повністю повертається до Сонця, весну змінює літо.

Продовжуючи свій рух по орбіті, наша планета знову починає повертатися до Сонця Північною півкулею і відвертатися від нього Південною. У Північній півкулі після холодної зими настає весна, а потім — літо. У Південну півкулю після жаркого літа приходить осінь, яку поступово змінює зима (мал. 1).



Мал. 1. Рух Землі навколо Сонця

У Північній півкулі, де ми живемо, найдовший день 22 червня, яке називають днем *літнього сонцестояння*. У цей час в Україні найдовший день триває приблизно 17 год, а найкоротша ніч — 7 год.

23 вересня, у день *осіннього рівнодення*, ніч і день стають на всій Землі однаковими і тривають по 12 год.

22 грудня у Північній півкулі день найкоротший, а ніч — найдовша. Цей день називають днем *зимового сонцестояння*.

Знову на всій Землі зрівнюються день і ніч 21 березня, у день *весняного рівнодення*.



1. Чому змінюється тривалість дня і ночі протягом року? 2. Коли у Південній півкулі будуть дні літнього і зимового сонцестояння? 3. Якого числа в Південній півкулі буде день осіннього рівнодення, а якого — весняного рівнодення?



Поміркуйте, як би відрізнялися пори року Північної та Південної півкуль Землі, якби її уявна вісь не була нахилена.



Які з названих явищ природи пов'язані з обертанням Землі навколо власної осі, а які — з рухом Землі навколо Сонця? Розподіли і поясни свою думку.

Зміна пір року

Поява жовтого листа на деревах, листопад

Прихід зимових холодів

Гніздування птахів

Льодохід на річках

Сонце опівдні стоїть найвище на небосхилі

Поява зірок на небі

Зміна дня і ночі

Відкриваються квітки латаття білого вранці

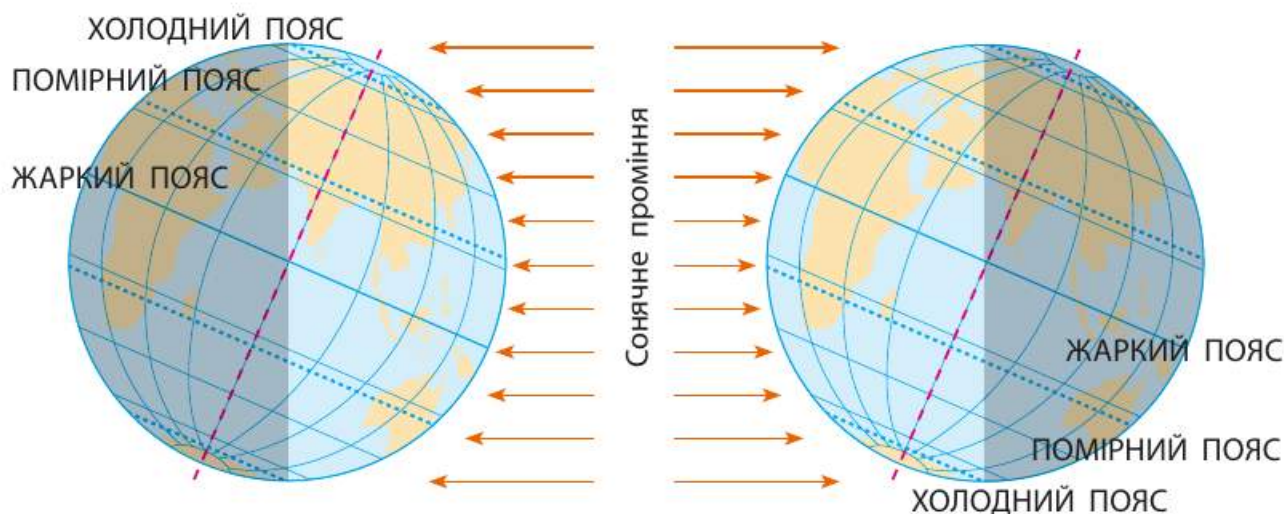
Вилітання на полювання сов, кажанів



ТЕПЛОВІ ПОЯСИ ЗЕМЛІ



Розгляньте схему (мал. 2). Визначте, як на поверхню Землі падають сонячні промені. Де найбільше нагрівається поверхня Землі, а де — найменше? Висловіть припущення.



Мал. 2. Теплові пояси Землі



Перевірте свої припущення за допомогою досліду. Вам знадобляться: дві настільні лампи; два термометри для вимірювання температури повітря; годинник або секундомір.



Хід виконання досліду

1. Розташуйте дві настільні лампи на столі: одну — прямо, іншу — на такій самій висоті, але під кутом.
2. Покладіть аркуші чорного паперу та термометри під лампи.
3. Запишіть показання термометрів.
4. Увімкніть світло на обох лампах.
5. Через 30 секунд запишіть показання обох термометрів.
6. Порівняйте показання. Зробіть висновки.





Кількість сонячного тепла, яке отримує поверхня Землі, від екватора до полюсів поступово зменшується. Земну поверхню між екватором і полюсами умовно поділяють на частини. Їх називають **тепловими поясами Землі**. У кожній півкулі Землі три теплові пояси: **жаркий** (тропічний) біля екватора, **помірний** і **холодний** біля полюса (див. мал 2).

З обох боків екватора в жаркому поясі Землі сонячні промені падають майже ввесь час прямовисно. Ця частина поверхні Землі отримує багато тепла. Тут цілий рік жарко і не буває зими. Замість зими і літа розрізняють сухий період року, коли випадає дуже мало опадів, і дощовий — період злив.

На поверхні помірного поясу обох півкуль промені падають по-різному, залежно від пори року: взимку — косо, улітку — пряміше. Тому взимку — холодно, а влітку — тепло. Між цими порами року є ще прохолодні весна й осінь.

Полюси Землі і поверхня навколо Північного і Південного полюсів ніколи не бувають повністю повернутими до Сонця. На них падають тільки косі промені, які дають мало тепла і погано нагрівають землю. Тут кілька місяців на рік триває полярний день і кілька місяців — полярна ніч. Чому?

Коли Земля повністю повертається до Сонця півкулею, то в цей період косі промені освітлюють полюс і поверхню навколо нього. Сонце не заходить за горизонт, хоча знаходиться низько на небосхилі. Триває полярний день. Коли ж Земля повністю відвертається цією півкулею від Сонця, його косі промені зовсім не потрапляють на поверхню холодного поясу Землі. Сонце не з'являється на небосхилі. Настає полярна ніч. Якщо в північному холодному поясі полярна ніч, то в південному — полярний день. І навпаки.

Кількість тепла, що потрапляє на поверхню теплового поясу Землі, зумовлює кількість та різноманітність видів рослин і тварин.



Поміркуйте, яким може бути рослинний і тваринний світ у холодному поясі Землі; помірному; жаркому. Чи відрізнятимуться вони? Чому?



У жаркому поясі багато світла і тепла. Біля екватора ростуть густі вічнозелені ліси з безліччю видів рослин і тварин. У помірному поясі рослинний і тваринний світ бідніший. У холодному поясі жива природа дуже бідна. Тут ростуть рослини і живуть тварини, які пристосувалися до суворих умов (мал. 3).

Жаркий пояс



Помірний пояс



Холодний пояс



Мал. 3. Рослинний і тваринний світ поясів Землі



Досліді, яких тварин зображено на мал. 3. Користуючись текстом і малюнками підручника, інтернетом, склади розповідь про рослинний і тваринний світ в одному з теплових поясів Землі (на вибір).

ОРІЄНТУВАННЯ НА МІСЦЕВОСТІ. ПЛАН МІСЦЕВОСТІ



Що ви спостерігали навколо себе, коли перебували в лісі, парку, горах, у полі, на луках?



ЯК ВИЗНАЧИТИ СТОРОНИ ГОРИЗОНТУ НА МІСЦЕВОСТІ

Коли потрапляєш на луки чи поле, то бачиш навколо себе поверхню Землі у вигляді круга. Це — **горизонт**. Удалині видно лінію, де небо ніби з'єднується з поверхнею Землі. Цю уявну лінію називають **лінією горизонту**.

Горизонт і лінію горизонту видно на відкритій місцевості, де немає лісу, гір, будинків. Там доросла людина може побачити лінію горизонту на відстані майже 5 км (мал. 1).

Горизонт — частина земної поверхні, яку людина бачить навколо себе на відкритій місцевості.



Мал. 1. Чим вище підніматися над поверхнею Землі, тим горизонт ширшає, а лінія горизонту віддаляється



Мал. 2. Сторони горизонту

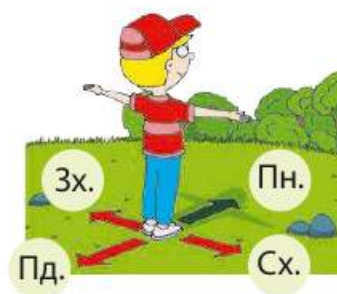
Розрізняють чотири основні сторони горизонту: північ, південь, захід, схід. Скорочено їх записують так: північ — Пн., південь — Пд., захід — Зх., схід — Сх. (мал. 2).

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

Орієнтуватися на місцевості — означає вміти визначати сторони горизонту, тобто дізнаватися, з якого боку від тебе знаходиться північ, південь, захід і схід.

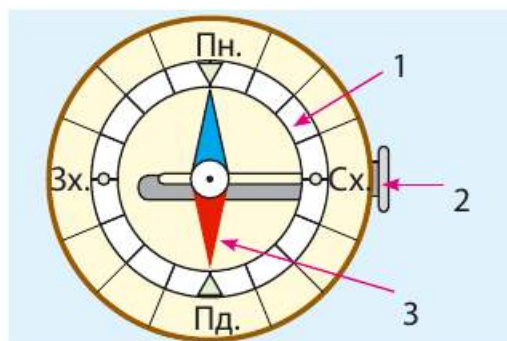
Найдавніший спосіб визначення сторін горизонту — це *орієнтування за Сонцем*. Для цього потрібно опівдні стати обличчям у бік своєї тіні. Перед тобою буде північ, за спиною — південь. Права рука покаже на схід, а ліва — на захід. (мал. 3)

Поміркуй, чому не завжди можна орієнтуватися за Сонцем.



Мал. 3. Орієнтування за Сонцем

ЯК ВИЗНАЧИТИ СТОРОНИ ГОРИЗОНТУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПАСА



Мал. 4. Компас — це прилад для визначення сторін горизонту

Щоб правильно визначати сторони горизонту, треба навчитися користуватися **компасом** (мал. 4).

Головною частиною компаса є рухлива намагнічена стрілка 3. На циферблаті 1 позначено основні сторони горизонту. Синій кінець стрілки вказує на північ, а червоний — на південь. Компас має пружину 2, яка зупиняє рух стрілки, коли компас не працює.

Запам'ятай! Компас не показує сторони горизонту правильно під час грози, біля ліній електропередач і залізниці.



1. Чому горизонт має форму круга, а не іншої геометричної фігури? 2. Чи можна дійти до лінії горизонту? 3. Люди яких професій постійно користуються компасом?



1. За допомогою компаса визнач, де в класі північ, південь, захід, схід. 2. З якої сторони в класі знаходяться вікна? 3. У якому напрямі від школи розташований твій будинок? 4. У якому напрямі ти йдеш зі школи додому і з дому до школи?



ЩО ТАКЕ ПЛАН І МАСШТАБ

Знання про об'єкти неживої і живої природи й предмети, виготовлені людиною, передаються в підручнику за допомогою слів і малюнків. На малюнках усі об'єкти зображено такими, як їх бачать перед собою.

А чи можна за малюнком об'єкта визначити його розміри, розміщення відносно сторін горизонту? Такі відомості передають за допомогою плану.

План — це точне креслення вигляду предметів зверху.

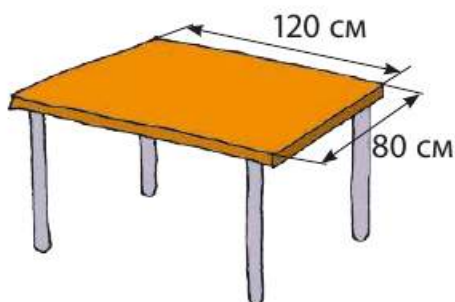
Щоб накреслити на аркуші паперу план невеликого предмета, наприклад гумки, треба подивитися на нього зверху. Ти бачиш тільки один бік гумки, який має вигляд прямокутника. Щоб зобразити цей прямокутник, слід виміряти довжину і ширину гумки.

Розглянь малюнок і план гумки (мал. 5). Порівняй зображення гумки на малюнку і на плані. Чим вони подібні, а чим — відрізняються?

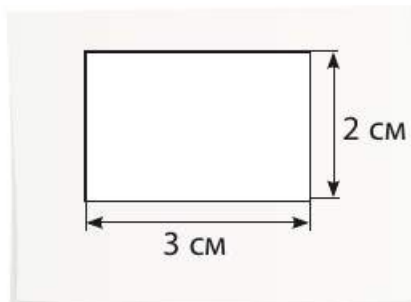


Мал. 5. Малюнок і план гумки

Як накреслити план великого предмета, наприклад стола? Зверху кришка стола є прямокутником, який має довжину 120 см і ширину 80 см. Прямокутник такого розміру не вміститься на аркуші паперу. Щоб зобразити його, треба зменшити розміри, наприклад у 40 разів. Тепер план стола у вигляді прямокутника буде завдовжки 3 см і завширшки 2 см (мал. 6).



Мал. 6. Малюнок і план стола

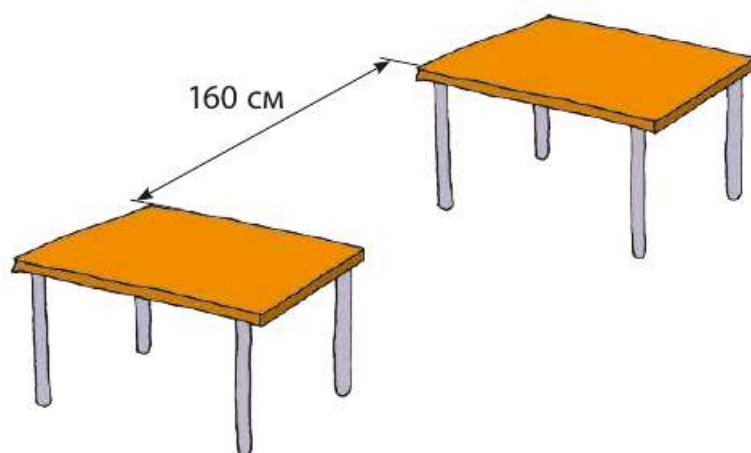


А якщо потрібно зобразити план двох таких столів, які стоять один від одного на відстані 160 см? Тоді зменшувати у 40 разів

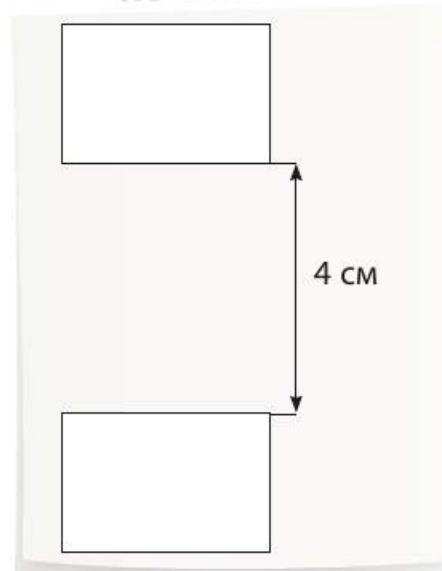
треба не лише розміри кришок столів, а й відстань між ними. На плані відстань між столами становитиме 4 см (мал. 7).

Масштаб вказує, у скільки разів зменшено (або збільшено) справжні розміри об'єктів і відстані між ними.

Масштаб — це міра зменшення відстаней на місцевості під час зображення їх на глобусі, карті або плані.



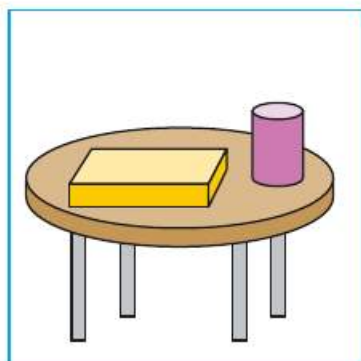
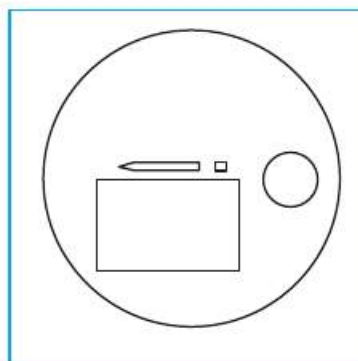
Мал. 7. Малюнок і план столів



Масштаб записується так: 1 см — 40 см. Це означає, що 1 см на плані відповідає 40 см дійсних розмірів (довжини і ширини) столів і відстані між ними. На планах масштаб може бути різним. Наприклад, 1 см — 10 см, 1 см — 25 м, 1 см — 300 м.

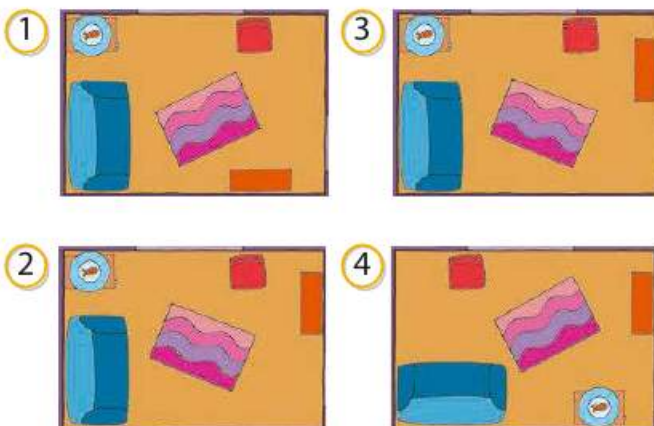


1. Розгляньте малюнок і план стола та предметів, що розташовані на ньому. Порівняйте зображення на малюнку і на плані. Визначте, чим вони подібні, а чим — відрізняються.





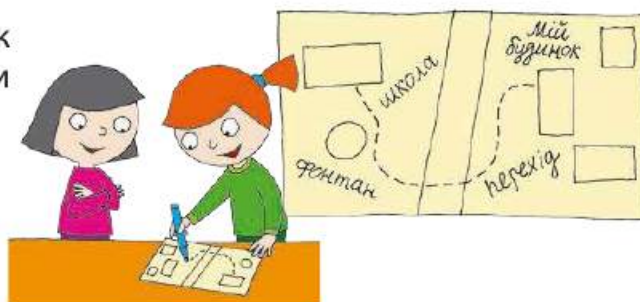
Підбери до малюнка відповідний план кімнати. За зразком зобрази частину класної кімнати. Які вимірювальні прилади тобі знадобляться?



Марійка запросила подругу в гості. Вона розказувала, як знайти її будинок, але подруга не зрозуміла. Тоді Марійка намалювала схему. Розкажи, як міркувала дівчинка і що пояснювала. Порівняй малюнок з планом.



Будинок
Марійки



ПЛАН МІСЦЕВОСТІ

На плані місцевості об'єкти зображують за допомогою умовних знаків. Кожний об'єкт має свій знак. Відстані між об'єктами на плані зменшені відповідно до масштабу. Масштаб завжди позначають унизу плану у вигляді лінійки, поділеної на сантиметри, з написом. Напис вказує на відстань, яка на місцевості відповідає 1 см на плані.

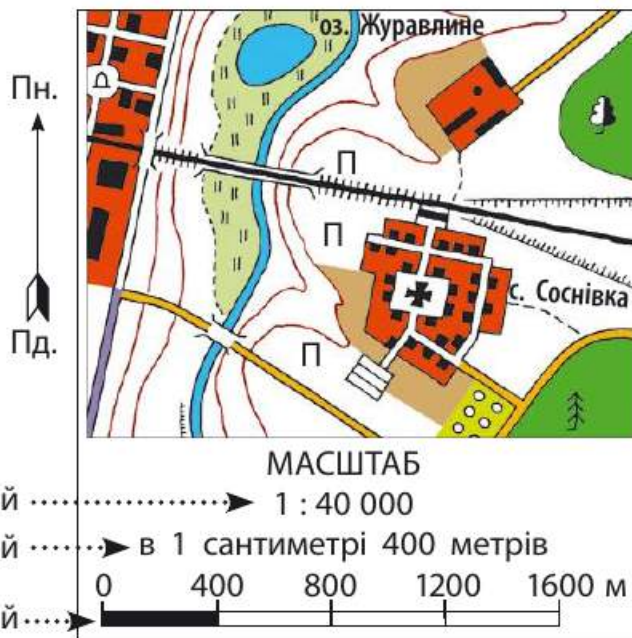
План місцевості — це креслення вигляду зверху невеликої ділянки земної поверхні.



Розглянь малюнок місцевості (мал. 8). Усно опиши її. Розглянь план цієї місцевості (мал. 9). Які умовні знаки використано на плані (мал. 10)? Який масштаб плану? Порівняй малюнок і план. Чим вони відрізняються?



Мал. 8. Малюнок місцевості



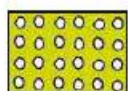
Мал. 9. План місцевості



Село.
Церква



Місто.
Пам'ятник



Фруктовий
сад



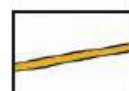
Широко-
листяний ліс



Хвойний
ліс



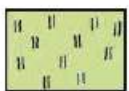
Поле,
город



Грунтова
дорога



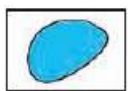
Міст



Луки



Залізниця



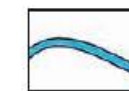
Озеро



Стежка



Шосе



Річка

Мал. 10. Умовні знаки до плану місцевості

Масштабом користуються не тільки для креслення плану. Знаючи масштаб плану, можна обчислити справжні відстані між об'єктами на місцевості. Наприклад, відстань від села Соснівка до луків на плані дорівнює 2 см. Масштаб плану: 1 см — 400 м. Справжня відстань на місцевості буде: $400 \text{ м} \cdot 2 = 800 \text{ м}$.

Усі об'єкти на плані місцевості розміщено відповідно до сторін горизонту. Напря́м Пн.—Пд. вказують стрілкою. Якщо стрілку не показано, то вважають, що верхній край плану — північний, нижній — південний, лівий — західний, правий — східний.

Планами місцевості користуються геологи, будівельники, агрономи, а також туристи.

Пам'ятай! Щоб навчитися читати план місцевості або самому його накреслити, треба знати умовні знаки, уміти визначати сторони горизонту на місцевості і на плані та вміти користуватися масштабом.



1. Чому більшість об'єктів на плані місцевості зображено за допомогою умовних знаків? 2. Порівняйте умовні знаки з об'єктами, що ними позначають (мал. 11).



Радіостанції



Яри



Кар'єри



Мішані ліси



Промислові підприємства без труб



Промислові підприємства з трубами



Поодинокі дерева



Визначні будівлі

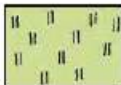
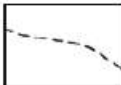
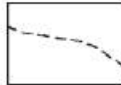
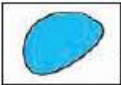
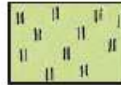
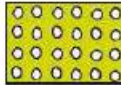
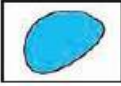


Колодязі

Мал. 11. Умовні знаки й об'єкти, що ними позначають



Попрацюйте в парах, прочитайте одне одному листа, розшифровуючи умовні знаки.

«Дорогі друзі! Недалеко від нашого  росте . На екскурсію до лісу спочатку ми йшли . Ліворуч розкинулися , а праворуч — . Потім ми ступили на широку  яка пролягала через . У лісі ми рухалися вузькою  і дійшли до . Під час подорожі ми вивчали рослини , , . Спостерігали за тваринами, які нам зустрічалися по дорозі. У  обгородили мурашник, а на березі  посадили кущики верболозу, щоб не руйнувався берег».



За планом місцевості (с. 61, мал. 9) визнач відстань від села Соснівка до озера Журавлине. Для цього поклади лінійку на плані так, щоб нуль збігався зі східним берегом озера, а сама вона проходила через середину села. (Масштаб плану: 1 см — 400 м.) Які предмети знаходяться в північній, південній і західній сторонах зображеної місцевості?



Учні заперечалися: чи зміниться огляд території, якщо піднятися на гору? Кіра сказала, що не зміниться. Ваня припустив: стане більше видно навколо. Андрій заперечив: стане менше видно навколо. З ким із дітей ти погоджуєшся? Обґрунтуй свою відповідь.



СПОСОБИ ЗОБРАЖЕННЯ ПОВЕРХНІ ЗЕМЛІ НА ГЛОБУСІ ТА КАРТІ



1. Що таке глобус? 2. Які полюси має Земля? 3. Яку півкулю Землі називають Північною, а яку — Південною? 4. Що називають екватором? 5. Що ти можеш розповісти про поверхню Землі, розглядаючи глобус? карту?



Для вивчення природи, ведення господарства людям потрібно мати зображення всієї поверхні Землі, її окремих ділянок. Земну поверхню можна зображувати різними способами: у вигляді глобуса, карти, плану, малюнка, фотографії (мал. 1–3).



Мал. 1. Малюнок місцевості

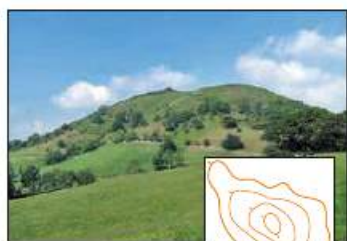


Мал. 2. Аерофотознімок місцевості



Мал. 3. План місцевості

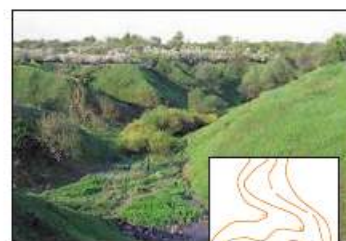
Зображення нерівностей поверхні на плані



Горб



Улоговина



Западина

ГЛОБУС — МОДЕЛЬ ЗЕМЛІ

На глобусі за допомогою різних кольорів зображена вся поверхня нашої планети. Жовтим, коричневим і зеленим кольорами різних відтінків позначено сушу, а голубим і синім — воду. Материки, океани, острови мають ту саму форму та розміщення, що й насправді.

Лінії на глобусі, які з'єднують Північний та Південний полюси, називають **меридіанами**. Лінії, паралельні екватору, називають **паралелями**. Паралелі зменшуються в міру віддалення від екватора на північ і на південь. Екватор — це найдовша паралель Землі.

Паралелі й меридіани (так само, як екватор) — це уявні лінії: їх немає на поверхні Землі.

На глобусі земна поверхня зменшена в мільйони разів. Тому на ньому позначено лише найважливіші об'єкти Землі: океани, материки, моря, найвищі гори, найбільші рівнини, річки, міста.

Через кулясту форму на глобусі складно вимірювати відстані і не можна одночасно побачити всю Землю. Користуватися глобусом не завжди зручно, особливо під час подорожі, тому люди частіше користуються географічними картами.



Поміркуй, яке значення має глобус для людей.

Глобус — точне відтворення Землі, зменшеної в мільйони разів.



ЩО ТАКЕ ГЕОГРАФІЧНА КАРТА

Уявно поділи глобус по меридіану на дві півкулі. Якщо поверхню утворених півкуль зобразити на аркуші паперу, то отримаємо географічну карту півкуль: Західної і Східної.

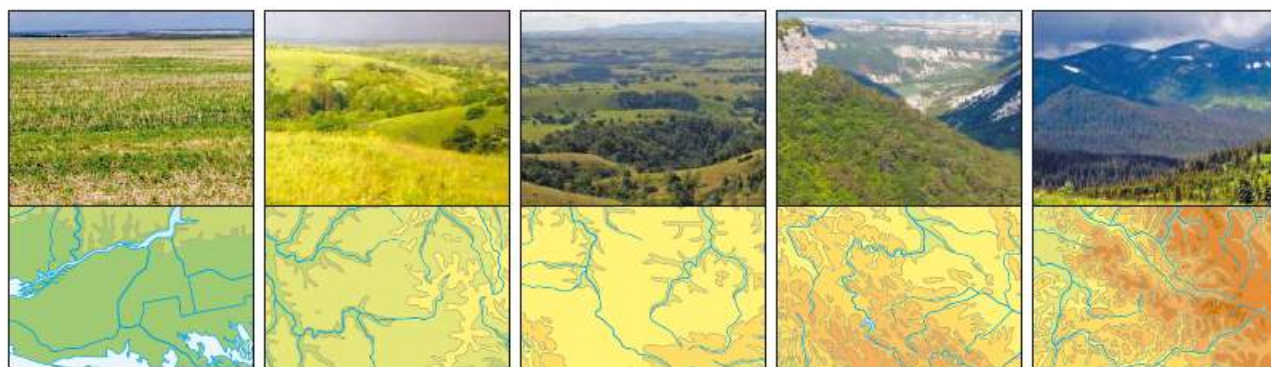


1. Розглянь на карті (форзац 2) Західну і Східну півкулі Землі.
2. Визнач, де на карті півкуль знаходяться Північний і Південний полюси; екватор; Північна півкуля; Південна півкуля.
3. Знайди меридіани і паралелі. Які лінії вказують напрям північ—південь, а які — захід—схід?



Сушу на фізичній карті півкуль, як і на глобусі, позначено різними кольорами, бо поверхня Землі нерівна. Рівнини позначено жовтим і зеленим кольорами, а гори — коричневим. Чим вищі гори, тим темніше забарвлення на карті.

Зображення суходолу та вод на карті



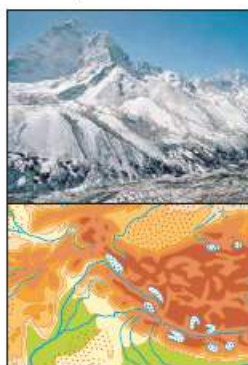
Плоска
рівнина

Горбиста
рівнина

Плоскогір'я

Низькогірний
рельєф

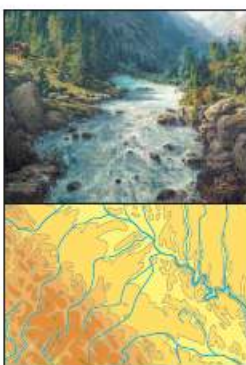
Середньогірний
рельєф



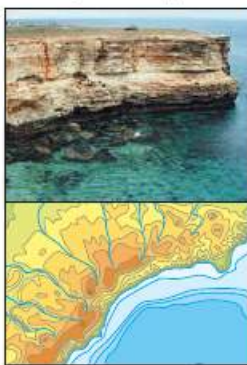
Високогірний
рельєф



Річковина
річка



Гірська
річка

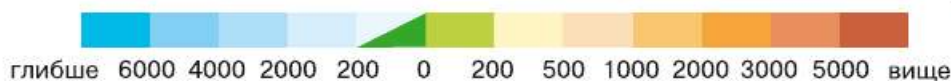


Обривистий
берег

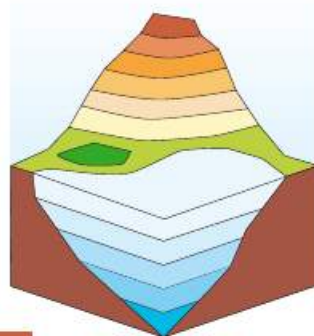


Низинний
берег

За кольором на карті можна дізнатися також про глибину водойм. Найглибші місця в океанах, морях, озерах позначено синім кольором, а мілкіші — голубим. Значення кольорів, використаних на карті півкуль, пояснює *шкала глибин і висот* (мал. 4).



Мал. 4. Шкала глибин і висот (у метрах)



Географічна карта — це зменшене в багато разів зображення на площині всієї поверхні Землі або її частини за допомогою масштабу й умовних позначень.

Фізична карта півкуль — це не єдина географічна карта. Є карти материків, окремих країн, областей, районів. Зміст карт також може бути різним. На одних картах умовно зображено земну поверхню. Їх називають **фізичними картами**. На інших — країни світу з їх столицями або клімат чи природні зони певної частини Землі. Кожна з цих карт має свою назву.

Пам'ятай! Щоб читати карту, потрібно знати умовні позначення, уміти користуватися масштабом, визначати основні і проміжні сторони горизонту на карті.



На фізичній карті півкуль використано різні умовні позначення. Розглянь їх. Розкажи, що вони означають.

Будь-яка карта має свій масштаб. Чим більша територія поверхні Землі зображена на карті, тим менший її масштаб. А чим менша територія — тим масштаб більший.

На картах 1 см означає десятки, сотні або тисячі кілометрів на місцевості. Від масштабу залежить кількість зображених на карті об'єктів: міст, річок, озер, гір тощо. Чим менший масштаб, тим менше об'єктів на карті.



Чому масштаб на карті півкуль менший, ніж на карті України? На якій із цих карт зображено більше об'єктів земної поверхні? Чому?



Які з цих ознак характеризують карту, а які — план? Розподіли.

Використано умовні кольори та спеціальні умовні знаки

Напрями сторін горизонту вказано стрілкою Пн. — Пд.

Використано малий (дрібний) масштаб



Позначено всі об'єкти земної поверхні

Використано великий (крупний) масштаб

Кожний об'єкт має умовний знак або план

Позначено найголовніші об'єкти земної поверхні

Зображено всю поверхню Землі або велику її частину

Накреслено невелику ділянку земної поверхні

Напрями сторін горизонту вказано умовними лініями: меридіанами (Пн. — Пд.) і паралелями (Зх. — Сх.)



Сучасні комп'ютерні програми дозволяють побачити докладні об'ємні карти місцевості на екрані монітора. Як ви думаєте, людям яких професій це допомагає в роботі? Обґрунтуйте свою відповідь.



Дві групи туристів вирушили в подорож від туристичної бази до гірського озера. Перша група користувалася планом, а друга — картою.

Відстань на плані — 10 см.
Масштаб плану: 1 см — 1 км.

Відстань на карті — 1 см.
Масштаб карти: 1 см — 10 км.

Яка із груп пройде більшу відстань?



ПОГОДА. ПРОГНОЗ ПОГОДИ



1. Які природні явища ви знаєте? 2. Чи ведете спостереження за погодою у своїй місцевості? За чим спостерігаєте? 3. Про що записуєте в «Щоденник спостережень»? Якими умовними позначками користуєтесь?



Планету Земля оточує повітряна оболонка — *атмосфера*, яка складається з кількох шарів, розташованих один над одним. Найнижчий, багатий киснем, знаходиться біля земної поверхні. У ньому живуть люди, тварини, рослини та інші живі організми. Зміни, які відбуваються в цьому шарі повітря над певною місцевістю в певний час, називають **погодою**.

Коли ми говоримо про погоду, то маємо на увазі атмосферний тиск, температуру і вологість повітря, напрям і швидкість вітру, кількість атмосферних опадів, хмарність (мал. 1).

Атмосфера — повітряна оболонка Землі.

Погода — це стан нижнього шару атмосфери на якійсь конкретній території в певний відрізок часу.



Мал. 1. Основні елементи погоди



Як тварини передбачають зміни погоди? Поспостерігай у довкіллі: мурашки перед дощем закривають ходи в мурашники; птахи настовбурчують пір'я — буде холодно; горобці купаються в калюжах — на жарку погоду. А що робить твій домашній улюбленець?



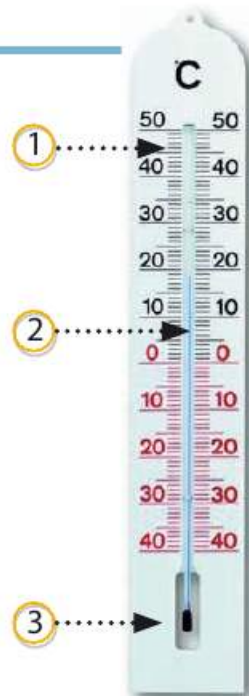
ТЕМПЕРАТУРА ПОВІТРЯ

Температуру повітря ми вимірюємо за допомогою *рідинного термометра* (мал. 2). Він складається з маленької колбочки-резервуара 3 із рідиною (спиртом або ртуттю), запаяної скляної трубочки 2 і шкали 1 з поділками та цифрами.

Найменша поділка на шкалі відповідає одному градусу. Цифри біля поділок позначають число градусів. Нуль на шкалі позначає нуль градусів.

Рівень стовпчика рідини в трубочці показує число градусів. Якщо число вище від нуля, то воно показує «тепло». Перед цим числом пишуть знак «плюс» (+). Якщо число нижче від нуля, то воно показує «холод», і перед цим числом пишуть знак «мінус» (-).

Ми вимірюємо температуру в градусах Цельсія (позначається °C).



Мал. 2.
Термометр для вимірювання температури повітря

Майже 280 років тому шведський учений Андерс Цельсій створив температурну шкалу і виготовив термометр, яким ми досі користуємось. За нуль градусів за шкалою Цельсія прийнята точка замерзання води, а за 100 градусів — точка кипіння води.

Вологість — наявність вологи в чому-небудь; ступінь насиченості вологою.



Мал. 3. Гігрометр

ВОЛОГІСТЬ ПОВІТРЯ

У повітрі є водяна пара. Вона виділяється в повітря листям рослин, під час дихання людей і тварин, а також унаслідок випаровування води з ґрунту, поверхні озер, морів і океанів. Якщо в повітрі водяної пари мало, то воно сухе. Якщо водяної пари багато, повітря стає вологим.

Для визначення вологості повітря використовують спеціальний прилад — *гігрометр* (мал. 3).

АТМОСФЕРНИЙ ТИСК

Тобі вже відомо, що повітря невидиме і легке, воно має масу і його можна зважити. Тому повітря чинить тиск на земну поверхню і на всі тіла, що на ній знаходяться. Цей тиск називають *атмосферним*. Як ми його відчуваємо? Наприклад, під час швидкого бігу одяг і волосся будуть розвіватись, а обличчя відчуватиме потік повітря.

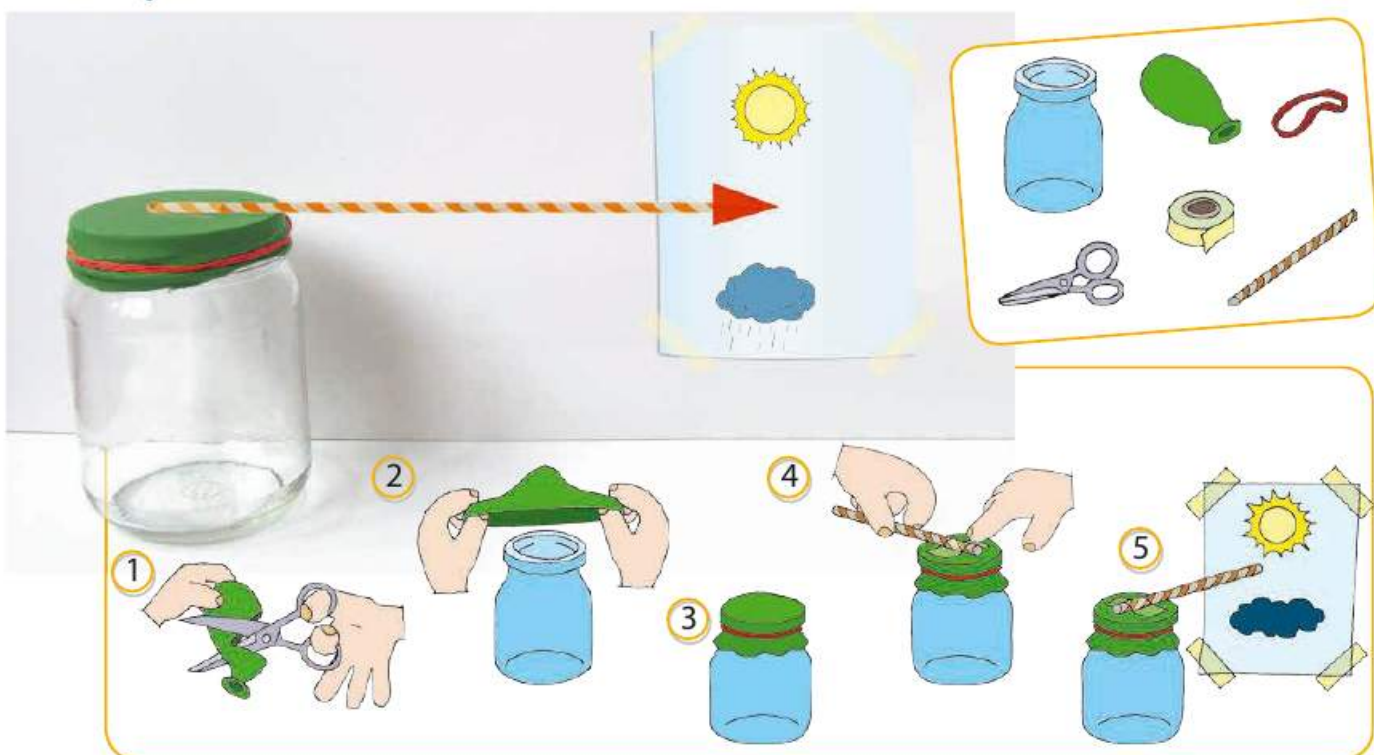
Для визначення атмосферного тиску використовують спеціальний прилад — *барометр* (мал. 4).



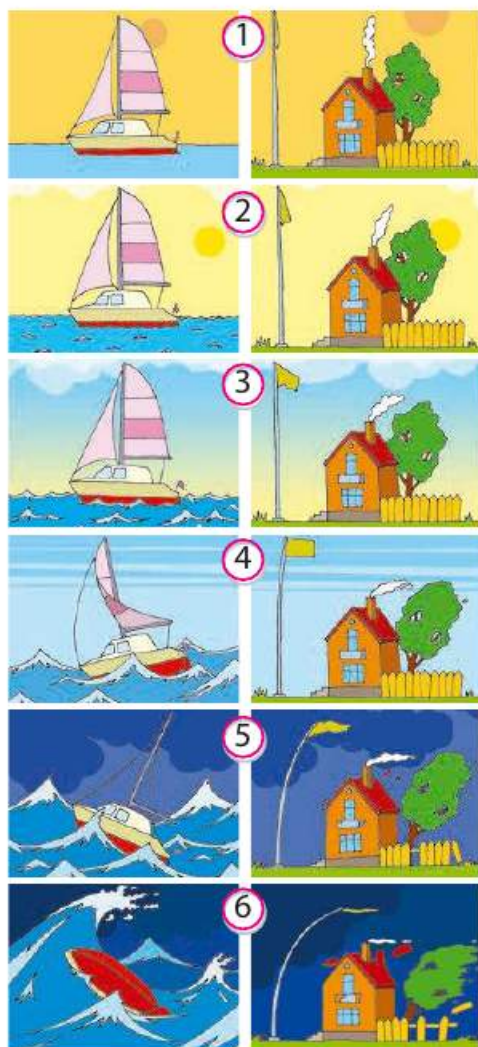
Мал. 4. Барометр



Виготовляємо барометр за малюнковою інструкцією.



При високому атмосферному тиску повітря тисне на кульку і стрілочка піднімається вгору. Це означає, що погода буде теплою, сухою. При низькому атмосферному тиску, навпаки, стрілочка опускається — погода буде прохолодною, можливий дощ.



Мал. 5. Сила вітру:

1 — легкий; 2 — слабкий;
3 — помірний; 4 — сильний;
5 — шторм; 6 — ураган



Мал. 6. Флюгер

НАПРЯМ І ШВИДКІСТЬ ВІТРУ

Сонце нагріває земну поверхню неоднаково. В одних місцях більше, в інших — менше. Там, де поверхня нагрівається більше, повітря над нею стає теплішим. Тепле повітря легке, тому воно піднімається вгору. На його місце переміщується повітря з холодніших місць. Тому повітря весь час рухається над поверхнею Землі. Рух повітря — це *вітер*.

Вітер — горизонтальний рух повітря.

Вітер буває різної сили (мал. 5). Сила вітру залежить від його швидкості й вимірюється в метрах за секунду (м/с).

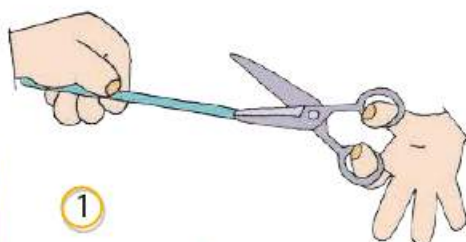
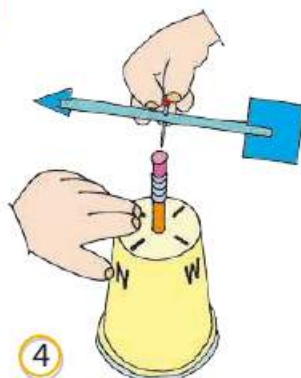
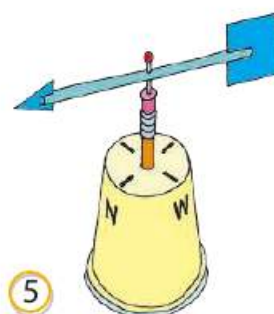
Швидкість слабого вітру — від 3 до 5 м/с. Під час сильного вітру повітря рухається зі швидкістю більше 15 м/с.

Шторм — буря, сильний вітер зі швидкістю 15–20 м/с і більше. Ураган — це вітер великої руйнівної сили зі швидкістю понад 30 м/с.

Напрямок вітру визначають за тією стороною горизонту, звідки дме вітер. Якщо, наприклад, з півночі, то вітер північний, якщо з південного заходу — південно-західний. Для визначення напрямку вітру є прилад — *флюгер* (мал. 6).

Зміна напрямку вітру зумовлює зміну погоди. Північний вітер у всі пори року приносить похолодання, південний — потепління. Вітер з моря чи океану несе вологу, з посушливих місць дмуть сухі вітри.

Виготовляємо флюгер за малюнковою інструкцією.



Зверни увагу! Стрілка у вигляді трикутника має бути меншою за розміром від квадрата, що розташований із протилежного боку.



1. Використай фізичну карту півкуль (форзац 2) і поясни, чому вітер з півночі в усі пори року на територію України приносить похолодання, а з півдня — потепління. 2. Які вітри можуть приносити в Україну вологу, а які — посуху? Чому?



Чи може залежати погода окремої місцевості від форм її поверхні? Доведи свою думку.

ХМАРНІСТЬ. АТМОСФЕРНІ ОПАДИ

Хмарність — це ступінь покриття неба хмарами. Хмари утворюються з крапельок води або з найменших крижинок. У хмарах крапельки води зливаються, утворюючи великі краплі. Вони стають настільки важкими, що починають падати вниз у вигляді дощу.

Узимку водяна пара перетворюється в хмарах не на краплі води, а на сніжинки. Ось тому із хмар випадає сніг.

Дощ, сніг, град, роса, туман, іній — це *атмосферні опади*. Вони утворюються в природі внаслідок випаровування води — рідини й охолодження водяної пари — води в газоподібному стані.

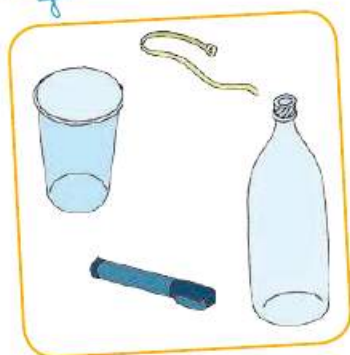
Атмосферні опади — це вода, яка випадає в рідкому або твердому стані з хмар.

Кількість атмосферних опадів вимірюють за допомогою *дощоміра* (мал. 7).



Мал. 7. Дощомір

Виготовляємо дощомір за малюнковою інструкцією.



Зверни увагу! Дощомір необхідно закріпити в затишному місці.



Узимку під час дихання на вулиці можна спостерігати явище, подібне до туману. Чому ми не бачимо цього влітку або в кімнаті? Де в приміщенні можна спостерігати це явище?

ПРОГНОЗ ПОГОДИ

Щодня по радіо, телебаченню, у газетах, в інтернеті повідомляють *прогноз погоди*. Прогноз — це передбачення, якою буде погода в майбутньому. Прогноз може бути на найближчу добу, тиждень і на триваліший час.

Складають прогноз погоди *синоптики*. Ці фахівці спостерігають за погодою на метеорологічних станціях. За результатами спостережень розробляють *синоптичні карти* (мал. 8). На них позначають атмосферний тиск, температуру повітря, напрям і швидкість вітру,



Синоптика — наука про погоду та її передбачення.

Метеорологія — наука, яка вивчає земну атмосферу, її властивості та процеси, що в ній відбуваються.

Мал. 8. Синоптична карта

види атмосферних опадів у певний час. За синоптичними картами визначають можливість настання ясної чи хмарної погоди, утворення опадів, зміни температури повітря тощо.

Метеорологічну інформацію з території одних країн збирає і передає іншим країнам Всесвітня служба погоди.

Першу синоптичну карту України було складено 21 червня 1921 року. Інформацію на перші синоптичні карти наносили вручну, що вимагало багато часу. Сьогодні ці карти обробляють на комп'ютерах за лічені секунди.

Кому і для чого потрібен прогноз погоди? Обговоріть.

Передбачати погоду можна за місцевими ознаками. Які з них ти знаєш? Які вже перевірів/перевірила під час своїх спостережень?

Користуючись результатами спостережень за погодою у місцевості, де ти живеш, визнач: 1) якою є найвища і найнижча температура повітря в різні пори року; 2) які вітри переважають у різні пори року; 3) у які пори року бувають сильні вітри; 4) чи впливає напрям вітру на зміну температури повітря; 5) які опади випадають у різні пори року; 6) які вітри приносять найбільше опадів.

ПРИРОДНІ ЗОНИ ЗЕМЛІ



Чому від екватора до полюсів земна поверхня нагрівається по-різному? Де нагрівається найбільше, а де — найменше?



Якщо мандрувати сушею від Північного полюса на південь, то можна спостерігати, що великі ділянки земної поверхні з однаковою природою послідовно змінюють одна одну. Такі ділянки Землі називають **природними зонами** (мал. 1). Головним чинником утворення природної зони є *клімат*. Від нього залежить формування ґрунтів, рослинного і тваринного світу.

Природні зони — це великі території з однаковим кліматом, подібними ґрунтами, рослинами і тваринами.

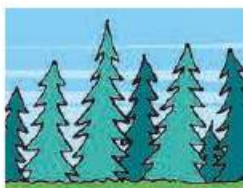
Клімат — це поєднання характерних для певної місцевості типів погоди, що повторюються з року в рік.



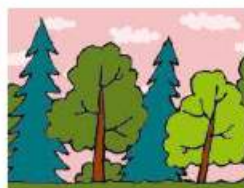
Арктичні
пустелі



Тундра та лісо-
тундра



Тайга



Мішані та ши-
роколисті ліси



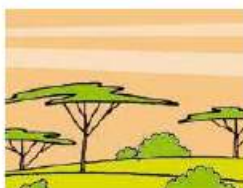
Лісостепи



Степи



Напівпустелі
та пустелі



Савани



Твердолисті
ліси



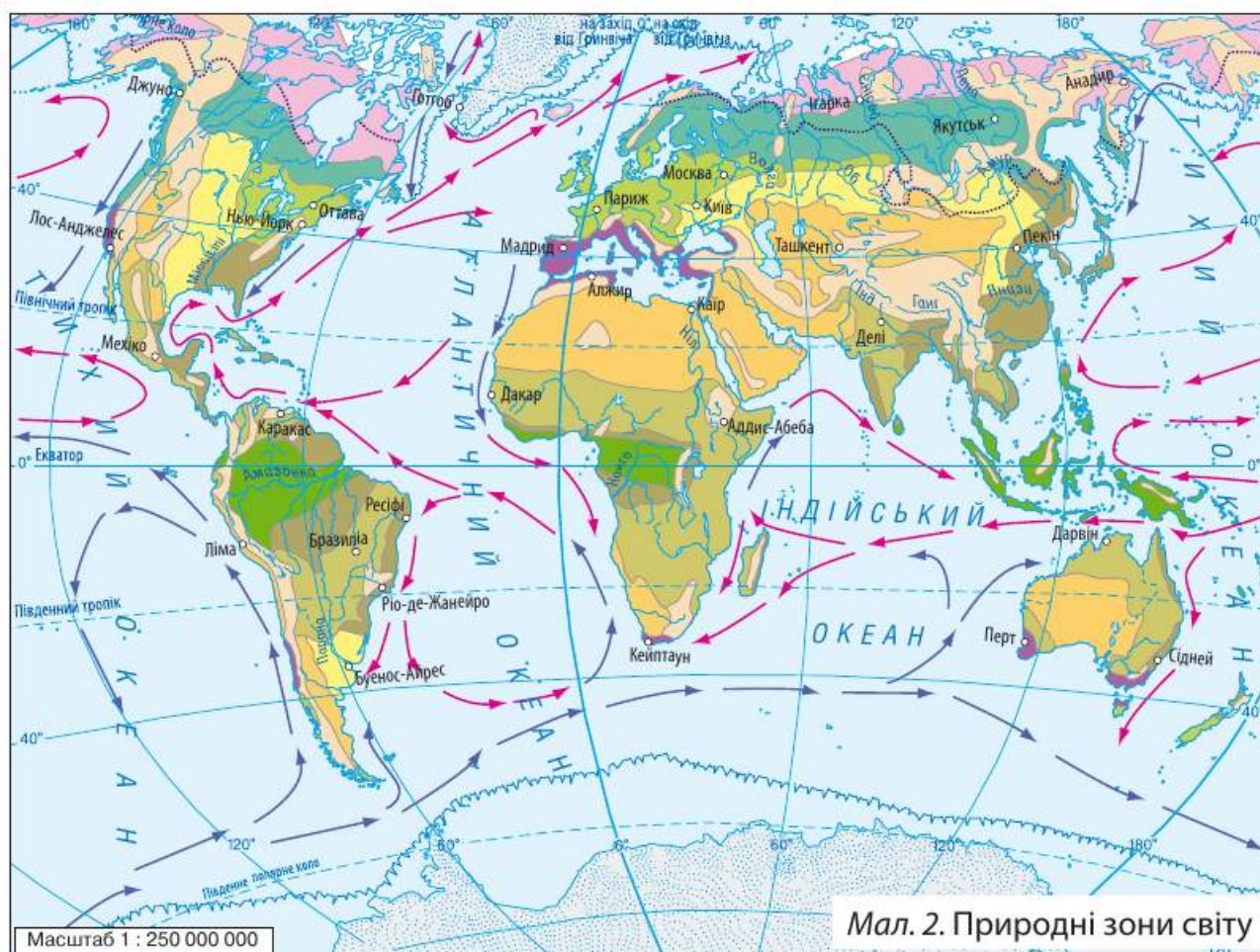
Екваторіальні
ліси

Мал. 1. Зміна природних зон світу в напрямі від полюсів до екватора

Зверни увагу! У горах природні зони — **висотні пояси** — змінюються від підніжжя до вершин. Зміна відбувається в тій самій послідовності, що й на рівнинах у напрямі від екватора до полюсів. *Висотна поясність* починається з тієї зони, у межах якої розташовані гори. Поміркуй, чому в горах формуються висотні пояси.



Роздивись карту природних зон світу (мал. 2). Визнач, у яких природних зонах розташована Україна.



Умовні позначення

Природні зони:

- арктичних та антарктичних пустель
- тундри та лісотундри
- тайги
- мішаних і широколистяних лісів
- лісостепів і степів
- напівпустель і пустель
- саван та рідколісся

- твердолистяних вічнозелених лісів і чагарників
- перемінно-вологих лісів
- вологих екваторіальних лісів
- Області висотної поясності
- Південна межа багаторічної мерзлоти
- Межа плаваючої криги
- Холодні морські течії
- Теплі морські течії



Використовуючи карту підручника (мал. 2), познач на контурній карті природні зони світу.

Контурна карта — географічна карта, на яку нанесено обрис суші та водойм без зазначення їх назв.



Найпівнічніша природна зона світу — *арктичні пустелі*. У Південній півкулі цю природну зону називають *антарктичними пустелями*. Сніговий покрив тут лежить 300 днів на рік. Опадів мало.

Дуже низькі температури протягом усього року не дозволяють існувати рослинності. Під час короткого холодного літа з'являються тільки мохи і лишайники. Основні тварини арктичних пустель — це чайки різних видів, полярні сови, білі ведмеді, тюлені, моржі.



Мал. 3. Тундра

Поступово на південь зона арктичних пустель переходить у зону *тундри*.

Тундра займає величезні простори, укриті болотами, що утворилися на поверхні багаторічної мерзлоти (мал. 3). Клімат суворий: коротке літо і тривала холодна зима.

Рослинність розвинута в основному в Північній півкулі, на островах Північного Льодовитого океану і високо в горах. У Південній півкулі її майже немає, оскільки тут немає для неї відповідних умов. Ростуть мохи і лишайники, брусниця.



Мал. 4. «Пташиний базар» на узбережжі



Яких умов недостатньо в тундрі деревам для росту і розвитку?

Тундрові куріпки, полярні сови, дрібні гризуни, великі північні олені, песці та полярні вовки населяють цю територію протягом усього року.

Улітку велика кількість перелітних птахів (качок, гусей, чайок) утворюють на крутих морських скелях масові гніздів'я — «пташині базари» (мал. 4).



З чим пов'язана невелика чисельність земноводних і плазунів у тайзі?

Поступово на південь тундра переходить у *лісотундру*. Літо стає тривалішим і теплішим. З'являються дерева — берези, ялини, модрина.

Лісотундра змінюється тайгою та зоною мішаних і широколистих лісів.

Тайга — це смуга важкопрохідних хвойних лісів (мал. 5). Тут тривала сувора зима і помірно тепле літо. Сніговий покрив лежить 200 днів на рік. Особливо багата ця природна зона на водойми.



Мал. 5. Тайга

У тайзі ростуть хвойні (ялина, модрина), на південь — листяні (береза, осика) дерева. У підліску поширена трав'яниста і чагарникова рослинність. Місцями тайга дуже заболочена.

Тут мешкає безліч різноманітних комах. Водяться сотні видів птахів, з яких найбільшими є глухарі та тетеруки. З-поміж гризунів — зайці, білки, миші, бобри, бурундуки тощо. Поширені олені, косулі, лосі; серед хижаків — рись, вовк, ведмідь, соболь, куниця.

У зоні *мішаних і широколистих лісів* весна прохолодна. Під час танення снігів бувають тривалі повені. Літо тепле, вологе. Дощова осінь. Зима сніжна, з відлигами. Для цієї природної зони характерна велика кількість річок, різноманітних озер, боліт, великі запаси підземних вод. Тут поєднуються листяні й хвойні породи дерев: соснові, сосново-дубові, березові ліси тощо.

Водяться лось, благородний олень, косуля, кабан, вовк, борсук, заєць, білка. Серед птахів переважають качки, кулики, мартини, дятли, берегові ластівки, лелеки, глухарі, тетеруки. У водоймах мешкають короп, лящ, карась, сом, щука, окунь, плітка, лин та інші.

На південь від зони мішаних та широколистих лісів вузькою смужкою простягається *лісостепова зона*. Тут все більше з'являється безлісних ділянок. Літо тепле, зима холодна. Опадів випадає менше, ніж у зоні мішаних лісів. У цій зоні є і степова, і лісова рослинність; поширені й лісові, й степові звірі.



Мал. 6. Степ

Степи — це безліса зона з багатим трав'яним покривом (мал. 6). Улітку клімат у степу жаркий і сухий. Узимку випадає мало снігу. До середини літа рослинність висихає, стає бурюю.

Рослини степів пристосувалися до нестачі вологи. У них масивні корені, бульби і цибулини. Степи мають найродючіші ґрунти — чорноземи. Тварини — здебільшого гризуни: миша, ховрах, тушканчик, хом'як.



1. Чому в степу відсутні дерева? 2. Де живуть у степу гризуни? Як вони зимують?

На південь від степів вологи стає все менше. Рослини зустрічаються рідше; є ділянки, де вони взагалі відсутні. Степи змінюються *напівпустелями та пустелями* (мал. 7).



Мал. 7. Пустеля

З усіх природних зон тут найпосушливіший і найжаркіший клімат. Вологи не вистачає, суцільного рослинного покриву немає. Найбільшого поширення набули кактуси.

Тваринний світ багатший від рослинного. Він представлений гризунами, зайцями, плазунами. З плазунів водяться змії та ящірки, з гризунів — тушканчики. Поширені отруйні скорпіони і фаланги. Також можна зустріти антилоп, муфлонів, куланів; таких дрібних хижаків, як шакали, гієни, лисиці. Птахів мало.



Як рослини пристосувалися до життя в пустелі? Складіть розповідь, користуючись підказками на мал. 8.



Мал. 8. Пристосування рослин до недостатнього зволоження:

1 — довгий корінь; 2 — розгалужений корінь; 3 — м'ясисті листки; 4 — м'ясисте стебло; 5 — листки у вигляді колючок

З просуванням до екватора зростає кількість опадів, з'являються окремі групи дерев. Пустелі переходять у савани.

Зона саван — це рівнини, вкриті високими травами в поєднанні з окремими деревами, групами дерев та чагарниками (мал. 9). У саванах дощі випадають улітку. У цей час трави суцільно вкривають поверхню. У сухий сезон (узимку) більшість дерев скидають листя, висихають трави.



Мал. 9. Савана

У саванах переважають баобаби, зонтичні акації, мімози, пальми. Тут водяться зебри, антилопи, жирафи, буйволи, носороги, слони, леви, гепарди, гієни; живуть найбільші птахи на Землі — страуси.



Мал. 10. Екваторіальний ліс

По обидва боки від екватора, де клімат вологий і жаркий, розташована *зона вологих екваторіальних лісів*. Тут постійне літо. На одній гілці дерева можна одночасно побачити і цвітіння, і плоди. Спостерігаються два сезони: посушливий і проливних дощів. Ця природна зона вирізняється найбільшою на земній кулі різноманітністю рослин і багатим тваринним світом.

Рослини в екваторіальному лісі ростуть ярусами (мал. 10). Тут живуть леопарди, слони, ягуари, мавпи. У річках і озерах водяться крокодили, бегемоти та водяні змії. Населяє ліси велика кількість птахів: папуг, колібрі, туканів.



1. Чому в зоні вологих екваторіальних лісів багатий рослинний і тваринний світ? 2. Як ви вважаєте, яка з природних зон є найкомфортнішою для життя людини? Доведіть свою думку.



У пустелях є оазиси — острівці рослинності поблизу природної водойми. Розміри оазису різні: від площі невеликого ставка до міста. Тут ростуть фінікові пальми, цитрусові. Як ти вважаєш, звідки береться насіння дерев у пустелі? (Шукай підказки на малюнку.)



МАТЕРИКИ ЗЕМЛІ. ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ



1. Які теплові пояси виділяють на поверхні Землі? Чим вони зумовлені? 2. Який рослинний і тваринний світ у холодному поясі Землі? помірному? жаркому? 3. Що таке природна зона? 4. Назвіть природні зони від полюсів до екватора.



Великі ділянки суші, оточені з усіх боків водою, називають **материками**. На Землі є шість материків: *Євразія, Африка, Північна Америка, Південна Америка, Австралія, Антарктида*. Материки різняться між собою розмірами, формами земної поверхні, природою.

На Землі є невеликі, порівняно з материками, ділянки суші, з усіх боків оточені водою. Це — *острови*. Найбільший на Землі острів — Гренландія. Якщо ж ділянки суші оточені водою з трьох боків, то це — *півострови*. Найбільший півострів на Землі — Аравійський. На території України знаходиться Кримський півострів.



1. На фізичній карті півкуль (форзац 2) знайди і покажи материки. 2. Визнач, у яких півкулях Землі вони знаходяться. 3. Який материк найбільший? найменший? 4. Які материки перетинає екватор? 5. Підпиши на контурній карті назви материків.

ЄВРАЗІЯ



Найбільший материк Землі — Євразія — складається з двох частин: Європи та Азії. Умовна межа між ними проходить уздовж Уральських гір. Материк майже повністю знаходиться у Північній півкулі. На його території є три теплові пояси: холодний, помірний і жаркий. Це спричиняє різні природні умови, у яких ростуть різні рослини і живуть тварини.



1. Розглянь фізичну карту материка (мал. 1). Відшукай на ній Уральські гори. Яка частина материка більша за площею: Європа чи Азія? 2. Які великі острови лежать біля берегів Євразії? 3. Які півострови розташовані на її території? 4. Використай умовні позначення карти і розкажи про поверхню материка.



Загальні відомості
 Площа (разом з островами) — 54,6 млн км²
 Населення — понад 5 млрд осіб
 Найвища точка над рівнем моря — г. Джомолунгма (8848 м)

Мал. 1. Фізична карта Євразії

Умовні позначення

- | | |
|-----------------------|---|
| Річки й водоспади | 4620* Позначки висот у метрах над рівнем моря |
| Річки, що пересихають | 892 Позначки глибин у метрах |
| Сухі річища | * Діючі вулкани |
| Озера прісні | * Згаслі вулкани |
| Озера солоні | Материкова крига та вічні сніги |
| Озера, що пересихають | Льодовики |
| Болота | Шельфові льодовики |
| Піски | |



1. Знайди на карті та назви найбільші моря, річки, озера, гори, рівнини, низовини, плоскогір'я, нагір'я материка. 2. Познач ці географічні об'єкти на контурній карті.



Мал. 2. Східноєвропейська рівнина — одна з найбільших рівнин світу

Ендеміки — рослини і тварини, які живуть тільки в певному районі.



Мал. 3. Найвища вершина світу Джомолунґма. На честь дослідника Джорджа Евереста їй дали ще одну назву — Еверест



Мал. 4. Озеро Байкал. Його глибина досягає 1642 м

Більша частина Європи рівнинна, Азії — гориста. Велику площу в Європі займає Східноєвропейська рівнина (мал. 2). В Азії знаходяться гори Гімалаї з найвищою у світі вершиною — Джомолунґмою (мал. 3).

На території Азії розташовані озера-рекордсмени: найглибше у світі — Байкал з прісною водою і найбільше у світі за площею водної поверхні — Каспійське із солоною водою (зазвичай його називають морем).

Глибина озера Байкал перевищує глибини багатьох морів світу (мал. 4). Тут сформувався унікальний тваринний світ. Він налічує понад 1500 видів, більшість з яких є ендеміками, тобто вони ніде, крім Байкалу, не водяться.

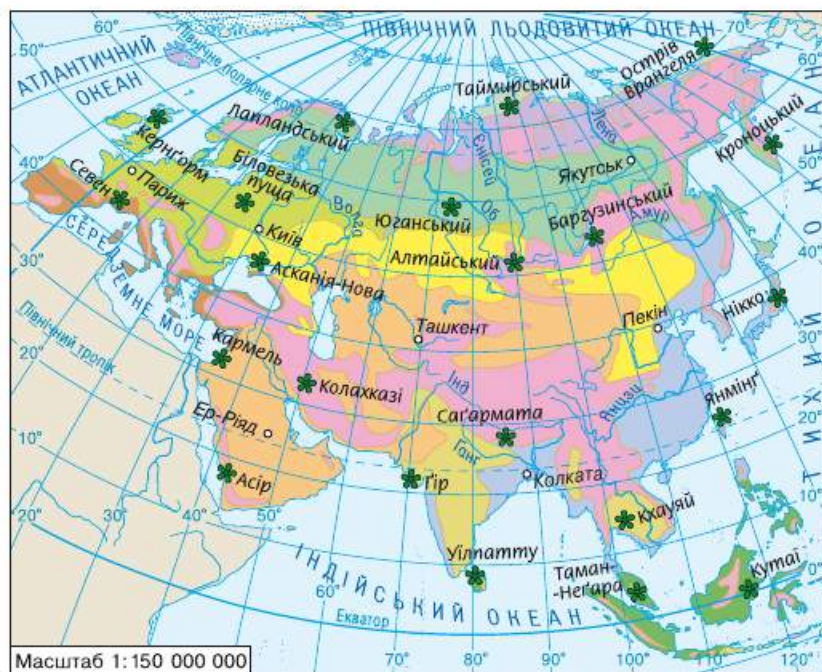
Найдовша річка Євразії — Янцзи (6300 км).

ПРИРОДНІ ЗОНИ МАТЕРИКА

Євразія — єдиний з-поміж материків, у якому представлені всі природні зони (мал. 5).

На півночі материка знаходиться зона арктичних пустель, укритих льодовиками. Тут подекуди ростуть мохи і лишайники. Рослини і тварини цієї природної зони пристосувалися до холоду. Так, північний олень має густу шерсть і широкі копита. Це полегшує йому пересування по снігу.

Зону арктичних пустель змінює тундра. Зима тут триває 8–9 місяців. Морози бувають до -50°C . Ґрунт мерзлий. За коротке і прохолодне літо він встигає відтанути не більш як на 50 см. З рослин поширені мохи. Лише місцями ростуть маленькі деревця:



Умовні позначення	
Природні зони:	
	арктичних та антарктичних пустель
	тундри та лісотундри
	тайги
	мішаних і широколистих лісів
	лісостепів і степів
	напівпустель і пустель
	саван та рідколісся
	твердолистих вічнозелених лісів і чагарників
	перемінно-вологих лісів
	вологих екваторіальних лісів
	Області висотної поясності
	Національні природні парки та заповідники

Мал. 5. Природні зони Євразії

карликова береза і полярна верба. З тварин водяться північний олень, песець, сова полярна і куріпка біла. Улітку на озера і болота прилітають дикі качки, гуси, лебеді.

За тундрою величезні простори займає тайга — хвойні ліси. Тут ростуть кедр сибірський (мал. 6), модрина, ялина, ялиця. Живуть білки, рисі, вовки, соболі, ведмеді бурі, рябчики й тетеруки.

За тайгою розкинулися мішані й широколисті ліси. Крім тварин, характерних для тайги, тут водяться уссурійський тигр (мал. 7), амурський кіт, єнотоподібний собака, чорний уссурійський ведмідь, плямистий олень. За лісами простягаються степи.



Мал. 6. Найбільше дерево тайги — сибірський кедр (кедрова сосна). Він досягає заввишки 35–40 м. Живе близько 500 років



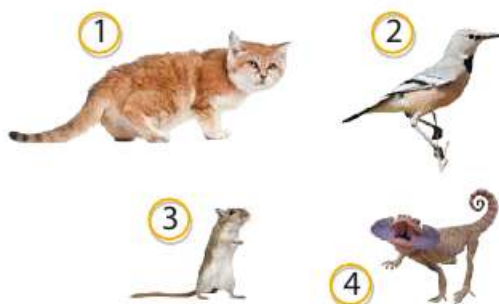
Мал. 7. Уссурійський тигр



Мал. 8. Аравійські пустелі посідають друге місце у світі за площею після пустелі Сахара. Найбільшими серед піщаних пустель є Великий Нефуд на півночі та Руб-ель-Халі на півдні



Мал. 9. Пустеля Гобі в центральній частині Азії — це смуга пустель, які простягаються із заходу на схід на 1750 км



Мал. 10. Тварини зони пустель: 1 — кіт барханний; 2 — сойка саксаульна; 3 — піщанка; 4 — ящірка вухата круглоголовка

В Азії значні площі займають напівпустелі та пустелі (мал. 8, 9). Для краєвидів піщаних пустель характерні бархани — піщані горби заввишки до 12 м. Вони весь час рухаються за вітром. Сильний вітер спричиняє піщані бурі.

У пустелі ростуть акація піщана і саксаул. Акація піщана заввишки до 7–8 м із коренями завдовжки до 6 м. Її опушені гілки і листки звисають донизу, а в спеку листя опадає. Саксаул заввишки 2–10 м. Його корені сягають 10–12 м у глибину, щоб дістати воду. Листки у вигляді лусочок, а пагони мають зелений колір.

У пустелях живуть звірі: ховрах тонкопалий, їжак вухатий, заєць-толай, кіт барханний, тушканчик мохноногий, піщанка. Із птахів — сойка саксаульна, горобець саксаульний, снігур пустельний. Багато плазунів.

Особливою твариною є ящірка вухата круглоголовка. У разі небезпеки вона блискавично заривається у пісок (мал. 10).

На піску живуть комахи, серед яких коники, жуки, клопи. Поширені дуже отруйні скорпіони і фаланги.

Тварини пустель мають маскувальне жовто-коричнєве забарвлення. Полюють здебільшого вночі. Вони пристосовані до бігу по піску. Наприклад, вухата круглоголовка на пальцях має рогові пластинки, тонкопалий ховрах — довгі волоски і щетинки, мохноногий тушканчик — довге і густе волосся.

Чим далі на південь Азії — ближче до екватора, тим більше змінюються природні умови: стає тепліше в усі пори року і випадає

більше опадів, особливо на узбережжях. Тому й змінюється рослинний і тваринний світ.

У саванах Азії ростуть чагарники, акації, пальми. Деякі дерева в сухий сезон на три-чотири місяці скидають листя. Тут багато хижаків. Водяться антилопи, буйволи, носороги, дикі кабани.

У Південно-Східній Азії ростуть вічнозелені дуби, магнолії, низькорослі пальми, бамбук. У цих місцях живуть тигри, бамбукові ведмеді, мавпи. Ще південніше, у перемінно-вологих лісах, поширені великі хижі звірі: тигри, чорні пантери, гепарди, гієни. Із травоядних — буйволи, індійські слони, антилопи. Багато отруйних змій, у річках водяться крокодили.

На півдні Європи вздовж узбережжя Середземного моря простяглася зона вічнозелених твердолистих лісів і чагарників. Тут тепла і волога зима, а літо — спекотне і сухе. Ліси цієї зони майже повністю вирубані. Ростуть вічнозелені кущі — фісташка і мирт. Водяться лань, гірський баран муфлон, дикий лісовий кіт. Багато ящірок, змій, черепах.

У південній частині Азії на узбережжях теплих морів та островах розкинулися густі вологі екваторіальні ліси з вічнозеленими рослинами. Тут ростуть гігантські фікуси, пальми, хлібне і мангове дерева, ліани, деревоподібні папороті. Водяться носороги, тигри, дикі бики, людиноподібні мавпи — орангутанги і гібони. Є величезні ящірки — варани і пітони завдовжки 7–10 м.

З Південної і Південно-Східної Азії походять чай, огірки, рис, апельсини, лимони; зі Східної Азії — просо, соя. З Південно-Західної Азії поширилися горох, овес, ячмінь, пшениця.



Мал. 11. Рисові поля на Філіппінах



Використовуючи карту на с. 85 підручника, познач на контурній карті межі природних зон Євразії. Підпиши національні природні парки та заповідники, розташовані в зонах мішаних і широколистих лісів, лісостепів і степів.

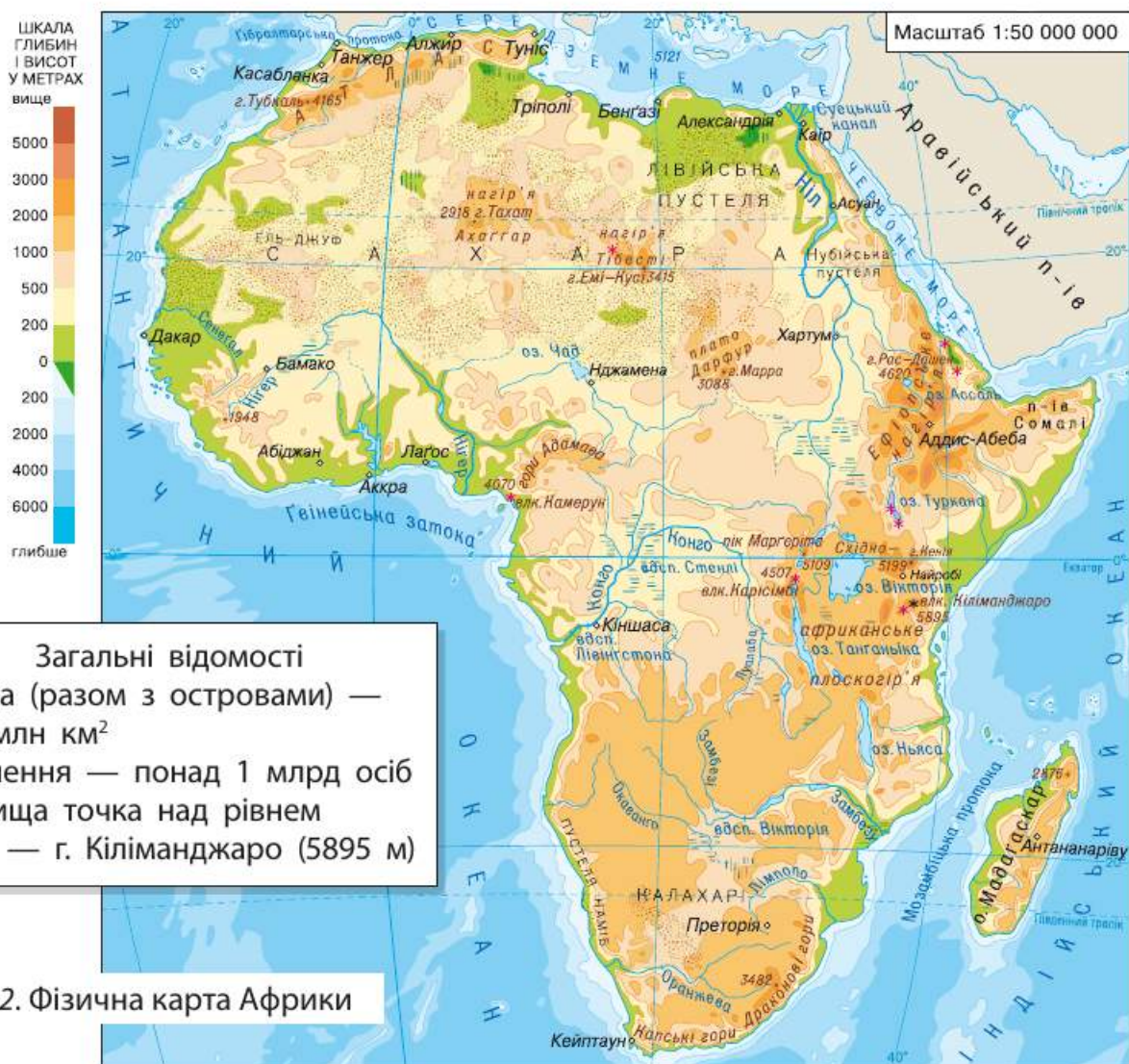
АФРИКА

Африка — другий за розмірами материк після Євразії. Африка розташована в Північній, Південній, Західній і Східній півкулях майже симетрично щодо екватора. Це обумовлює схожість природних умов по його обидва боки.

Африка — найтепліший материк на Землі, адже більша частина його розташована в жаркому тепловому поясі. Сонце протягом усього року стоїть тут високо над горизонтом.



Розглянь фізичну карту Африки (мал. 12). Використай умовні позначення на с. 83 підручника і розкажи про поверхню материка.



Мал. 12. Фізична карта Африки

На материку переважають рівнини. Низовини, незначні за площею, простяглися біля узбережжя. У центральній частині височіє найвища гора Африки — Кіліманджаро (5895 м). Її вершина вкрита вічними снігами й льодовиками (мал. 13).

Найдовшою річкою материка є Ніл (6671 м). Найглибшим в Африці й другим за глибиною у світі, після Байкалу, є озеро Танґаньїка (1435 м).



Підпиши на контурній карті острів Мадагаскар; півострів Сомалі; гори Атлас; вулкан Кіліманджаро; річки Ніл, Конго; озеро Танґаньїка; водоспад Вікторія; пустелю Сахара.



Мал. 13. Кіліманджаро — найвища гора Африки та один із найбільших вулканів світу

ПРИРОДНІ ЗОНИ МАТЕРИКА

Природні зони Африки розташовані майже симетрично по обидва боки від екватора. Зона вологих екваторіальних лісів змінюється зоною перемінно-вологих лісів, що поступово переходять у савани, а ті — у тропічні напівпустелі та пустелі. На крайніх півночі і півдні материка поширені твердолисті ліси та чагарники.

Уздовж екватора ростуть темні вологі ліси. Їх могутні дерева заввишки 40–50 і навіть 80 м. Це фікуси, пальми, деревоподібні папороті, червоне дерево, які обвиті рослинами-ліанами.



Мал. 14. Африканський страус — найбільший нелітаючий птах. Його висота — 2 м 75 см, вага — 90 кг. Живиться комахами та іншими дрібними тваринами

У непрохідних хащах водяться найбільші людиноподібні мавпи — горили. Їх зріст до 2 м. На деревах живуть шимпанзе, павіани. Найбільший хижий звір цих лісів — гепард.

В Африці багато птахів. Серед них — найменший на Землі птах — нектарниця і найбільший — страус африканський (мал. 14).

У водоймах водяться крокодили. Нільські крокодили — хижі сильні

тварини. Вони сягають 10 м завдовжки. Єгипетський бігун — маленька пташка — є «санітаром» і «сторожем» крокодилів. Тільки-но крокодил виходить на берег і лягає погрітись на сонці, розкриваючи пащу, як бігун стрибає в неї. Він викльовує між зубами залишки їжі. Попоївши, пташка вистрибує й оглядається. Як тільки побачить небезпеку, починає голосно кричати.

Африканські савани вкриті високою, до 4 м, травою. Тут поодинокі ростуть різні види акацій, а також баобаби (мал. 15). У саванах живуть різноманітні тварини: слони африканські, зебри, буйволи, леви, носороги, жирафи (мал. 16).



Мал. 15. Баобаби — товстелезні дерева (до 10 м у діаметрі) з могутньою кроною. Їх висота — 18–25 м. Зустрічаються баобаби віком до 5000 років



Мал. 16. Жирафи — найвищі тварини на Землі. Завдяки довгій шії зріст жирафа сягає 6 м

Пустелі та напівпустелі займають в Африці величезні площі. У північній частині Африки розкинулася найбільша пустеля світу — Сахара. Тут температура повітря сягає +58 °С, а пісок нагрівається до +80 °С (мал. 17).

У тих місцях, де на поверхню виходять підземні води, розташовані оазиси. Тільки в оазисах багата рослинність. Тут ростуть фінікові пальми та акації. Вирощують зернові культури, овочі, плодові дерева (мал. 18).

Зона твердолистих лісів і чагарників Африки невелика за площею.



Мал. 17. Пустеля Сахара



Мал. 18. Оазис у Сахарі

ПІВНІЧНА АМЕРИКА



Це третій за розміром материк Землі. Він розташований у Західній та Північній півкулях. За формою материк нагадує трикутник. Більш широка його частина розміщується в помірному й холодному теплових поясах, а звужена — у жаркому.



Розглянь фізичну карту Північної Америки (мал. 19). Використай умовні позначення на с. 83 і розкажи про поверхню материка.



Мал. 19. Фізична карта Північної Америки

На поверхні материка переважають рівнини. Найбільші з них — Великі рівнини та Центральні рівнини. Гори займають третину поверхні материка. На сході розташовані Аппалачі, на заході — Кордильєри (мал. 20).

На території Північної Америки багато річок, озер, боліт. Тут тече одна з найдовших річок світу — Міссісіпі (мал. 21).



Мал. 20. Гора Деналі — найвища точка Кордильєр і Північної Америки



Мал. 21. Міссісіпі бере початок у лісах Великих рівнин і збирає по дорозі тисячі приток. Найбільші з них — Міссурі та Огайо



Мал. 22. Вівцебик — велика травоядна тварина. Довжина його тіла — 180–245 см, висота — 110–145 см, вага — 200–300 кг. Густа й довга шерсть захищає тварину від холоду

Підпиши на контурній карті найбільші низовини, гори, річки, озера та інші географічні об'єкти Північної Америки.

ПРИРОДНІ ЗОНИ МАТЕРИКА

Витягнутість території Північної Америки з півночі на південь (майже до екватора) визначає велике розмаїття природних умов.

На півночі материка розташувалася зона арктичних пустель, укритих снігом і льодом. Протягом короткого літа тут ростуть мохи й лишайники.

Зона тундри Північної Америки має багато подібного із зоною тундри Євразії. Крім мохів і лишайників, тут ростуть осоки, карликові верби й берізки, багато ягідних кущів. Живуть песці, полярні вовки. На лишайникових пасовищах пасуться стада північних оленів карибу, вівцебик (мал. 22). На озерах і узбережжі океану гніздиться безліч птахів.

Тундру змінює тайга. За тайгою простяглися мішані, а потім — широколисті ліси. За ними розкинулися степи



Мал. 23. Прерії — це великі безлісі простори, укриті трав'янистою рослинністю степового типу

з різними видами рослинності — прерії (мал. 23), а на півдні материка — тропічні ліси. Більшість рослин і тварин поширені й на інших материках. Рослиною, яка зустрічається тільки в Північній Америці, є секвоя (мал. 24), а твариною — бізон (мал. 25).

У мішаних і широколистих лісах поширені лисиці, дикобрази, американський чорний ведмідь, ведмідь гризлі (мал. 26). Особливою твариною є опосум. Це сумчаста тварина, яка живе на деревах.

У преріях водяться койоти, скунси, лисиці, єноти. У тропічних лісах живуть ягуари, пуми. Із птахів — дикі індики, рожеві фламінго. У річці Міссісіпі водяться крокодили-алігатори.

З Північної Америки походять такі рослини, як кукурудза, гарбуз, бавовник.



Мал. 24. У горах збереглися близько 30 невеликих ділянок секвої. Стовбури цих рослин-велетнів заввишки як 56-поверховий будинок (140–145 м), а завтовшки до 10–20 м



Мал. 25. Бізон — велика тварина заввишки до 250 см, а вагою близько 1350 кг. Колись великі стада бізонів паслися в преріях. Але люди винищили їх. Тепер цих тварин оберігають



Мал. 26. Гризлі — один з найбільших північноамериканських хижаків. Як і звичайний бурий ведмідь, впадає у сплячку. Харчується в основному рослинною їжею

ПІВДЕННА АМЕРИКА

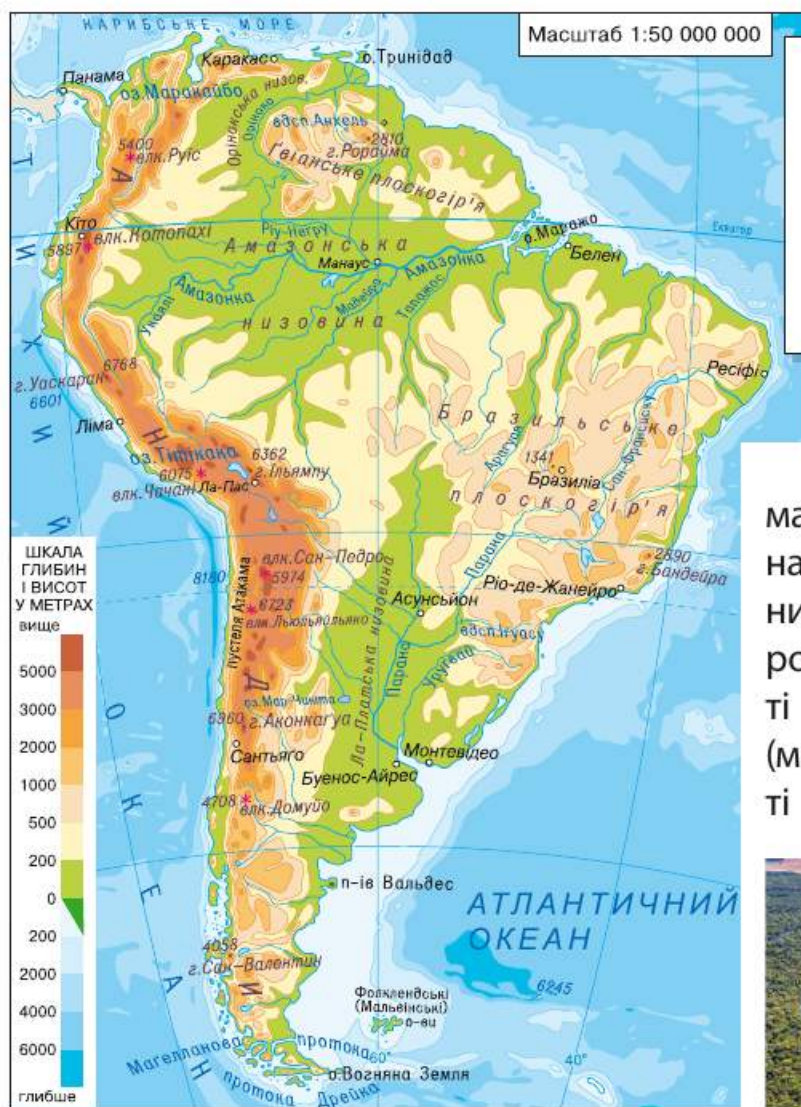


Південна Америка — четвертий за площею материк світу. Вона повністю розташована в Західній півкулі та більшою частиною — у Південній.

Материк лежить переважно в межах жаркого теплового поясу. Лише вузька південна окраїна материка розташована в помірному поясі.



Розглянь фізичну карту Південної Америки (мал. 27). Використай умовні позначення на с. 83 і розкажи про поверхню материка.



Загальні відомості

Площа (разом з островами) — 17,8 млн км²

Населення — близько 390 млн осіб

Найвища точка над рівнем моря — г. Аконкагуа (6960 м)

За характером поверхні материк умовно поділяють на дві частини — східну рівнинну і західну гірську. Тут розташовані найбільша у світі низовина — Амазонська (мал. 28) і найдовша у світі гірська система — Анди.



Мал. 27. Фізична карта Південної Америки

Мал. 28. Амазонська низовина

Найвища вершина Анд — гора Аконкагуа. В Андах є діючі й згаслі вулкани (мал. 29).

Південна Америка — найвологіший материк Землі. Але опади випадають на його території нерівномірно. Найбільше їх випадає на Амазонській низовині.

Південна Америка багата на річки й озера. Головна річка материка — Амазонка — найбільша річка Землі (мал. 30). На річках багато водоспадів. Тут знаходиться найвищий водоспад у світі — Анхель (мал. 31). Найбільші озера материка — Маракайбо на півночі та Тітікака — в Андах (мал. 32).

ПРИРОДНІ ЗОНИ МАТЕРИКА

По обидві сторони від екватора в межах Амазонської низовини розташовані вічнозелені вологі екваторіальні ліси — сельва (мал. 33). Це найбільші вічнозелені ліси на Землі.

Крони дерев, чагарників, трав'янистих рослин розміщуються тут у 12 ярусів. Найвищі здіймаються на висоту до 100 м.



Мал. 33. У сельві ростуть могутня сейба заввишки 80 м (1); вічнозелена гевея (2); дерево бальса (3); ананаси (4); шоколадне дерево (5)



Мал. 29. Діючий вулкан Котопахі



Мал. 30. Річка Амазонка. Її довжина — 6400 км



Мал. 31. Водоспад Анхель



Мал. 32. Озеро Тітікака



Мал. 34. На материку також водяться лами гуанако (1); тапіри (2); пуми (3); мавпи ревуни (4); опосуми (5)

У лісових хащах водяться ягуари. На деревах, ховаючись серед гілок, живуть лінивці. Це звірі, довжина тіла яких близько 70 см. Вони живляться листям, пагонами та плодами дерев. При цьому висять спиною вниз.

Найбільша у світі змія — анаконда живе у воді. Там вона полює на тварин, які приходять на водопій.

Жаби квакші живуть на деревах і на землю не сходять. Ікру відкладають на листки, де збирається дощова вода.

У тропічних лісах водяться мурашки-хижаки. Величезними полчищами мандрують вони, знищуючи на своєму шляху комах, молюсків, ящірок, змій і навіть дрібних удавів. Мурашки і терміти є кормом для мурахоїдів. Ці звірі мають трубкоподібну беззубу морду і довгий липкий язик. Ним вони хапають комах.

У тропічних лісах живе багато видів колибрі. Найменший серед них птах розміром із джмеля, а найбільший — з нашу ластівку. Живляться ці птахи нектаром квіток і маленькими комахами.

У саванах північної частини материка серед трав ростуть пальми й акації. У південній частині материка в саванах поширені кактуси, молочаї, агави. Тут немає великих трав'яїдних тварин. Живуть невеликі олені, з хижаків — свині пекарі, гризун віскаша, броненосець (мал. 34). Багато змій і ящірок.

У степах мешкає страус нанду. Заввишки він близько 150 см, вагою понад 20 кг. Вага яйця — 660 г. Живиться ягодами і насінням рослин, комахами.

На материку знаходиться найбільш засушлива пустеля світу Атакама (мал. 35). Удень тут спекотно, а вночі — дуже холодно.

Рослинний світ Атаками досить бідний: це різні види кактусів, колючі чагарники, папороті.

Серед тварин є плазуни, комахи, а також окремі види птахів, що селяться на прибережних скелях колоніями та живляться океанською рибою.

Південна Америка — батьківщина картоплі, помідорів, шоколадного дерева.



Підпиши на контурній карті географічні об'єкти, про які йшлося в тексті про Південну Америку.



Мал. 35. Пустеля Атакама — світовий полюс сухості. Єдине джерело вологи тут — туман

АВСТРАЛІЯ



Австралія — найменший материк на Землі. Вона повністю розташована в Південній і Східній півкулях. Літо там триває з грудня до лютого, а зима настає у червні.

Північна частина Австралії знаходиться в жаркому тепловому поясі, південна — у помірному. Узимку температури на материк не опускаються нижче +10 °С, улітку — перевищують +30 °С.



1. Розглянь фізичну карту Австралії на с. 100 підручника (мал. 36). Назви острови, які лежать біля її берегів. 2. Використай умовні позначення на с. 83 і розкажи про поверхню материка.



На території Австралії переважають рівнини. Уздовж усієї східної окраїни материка простягається гірська система Великий Вододільний хребет.

Річок в Австралії мало. Частина їх у спеку пересихає. Головна річка — Муррей (2570 км). Вона бере початок у районі гори Косцюшко — найвищої точки Австралії.

Найбільша притока Муррею — Дарлінг (2740 км) — є найдовшою річкою Австралії.

Найбільше озеро материка — Ейр. Воно мілке, вода в ньому солона. В цьому озері немає життя.



Великий Бар'єрний риф — найбільше у світі коралове утворення. Він простягається вздовж східного узбережжя Австралії. Ця унікальна екосистема налічує понад 400 видів коралів, 4000 видів моллюсків, 1500 видів риб.

Мал. 36. Фізична карта Австралії та Океанії

Загальні відомості

Площа материка — 7,6 млн км²
 Населення — близько 25 млн осіб
 Найвища точка над рівнем моря — г. Косцюшко (2228 м)



Підпиши на контурній карті найбільші річки, озера, гори, рівнини, низовини, плоскогір'я та інші географічні об'єкти материка.

ПРИРОДНІ ЗОНИ МАТЕРИКА

Австралія — найсухіший материк на Землі. Тут випадає в 5 разів менше опадів, ніж в Африці.

На материк є напівпустелі, пустелі, степи, савани й екваторіальні ліси. Велику частину займають зони саван і пустель.

Рослинний і тваринний світ Австралії бідний, проте багато видів рослин і тварин зустрічаються лише на цьому материкі, тобто є ендеміками.

У зоні саван і рідколісся серед рослин переважають трави. Окремими групами зростають акації, пляшкові дерева.



Мал. 37. Дощові ліси східного узбережжя Австралії

Вузькою смугою ростуть ліси: на півночі материка — вологі тропічні, на півдні — перемінно-вологі (мал. 37).

В екваторіальних лісах серед рослин виділяють евкаліпт (мал. 38). Цінною є його деревина, а листя використовують у медицині.

В Австралії водяться звірі, які відкладають яйця, — качкодзьоб і єхидна. Тільки на цьому материка поширені кенгуру (мал. 39) і сумчастий ведмідь коала (мал. 40).

Різноманітний світ птахів. Великими зграями літають папуги. Крім папуг, надзвичайно яскравим забарвленням пір'я вирізняються райські птахи і птах лірохвіст.

Найбільший птах — страус ему — живе в степах групами. Вага птаха — 45–55 кг. Живиться ягодами, насінням, дрібними тваринами. Вага яйця — 600 г.

Найбільші площі на материка займає зона пустель і напівпустель. Тут зустрічаються зарості сухих чагарників із низькорослих колючих акацій, евкаліптів. У пустелях живуть гігантські кенгуру, єхидна, багато плазунів.

Мал. 40. Коала живе тільки на евкаліптах. Живиться листям цих дерев. Дитинчата перебираються із сумки на спину самиці у 7-місячному віці



Мал. 38. Евкаліпт королівський — вічнозелене дерево, яке виростає до 100 м і вище



Мал. 39. На материка живуть близько 50 видів кенгуру. Вони різні за розміром. Найменші мають довжину тіла 23 см, а найбільші — до 2 м



АНТАРКТИДА

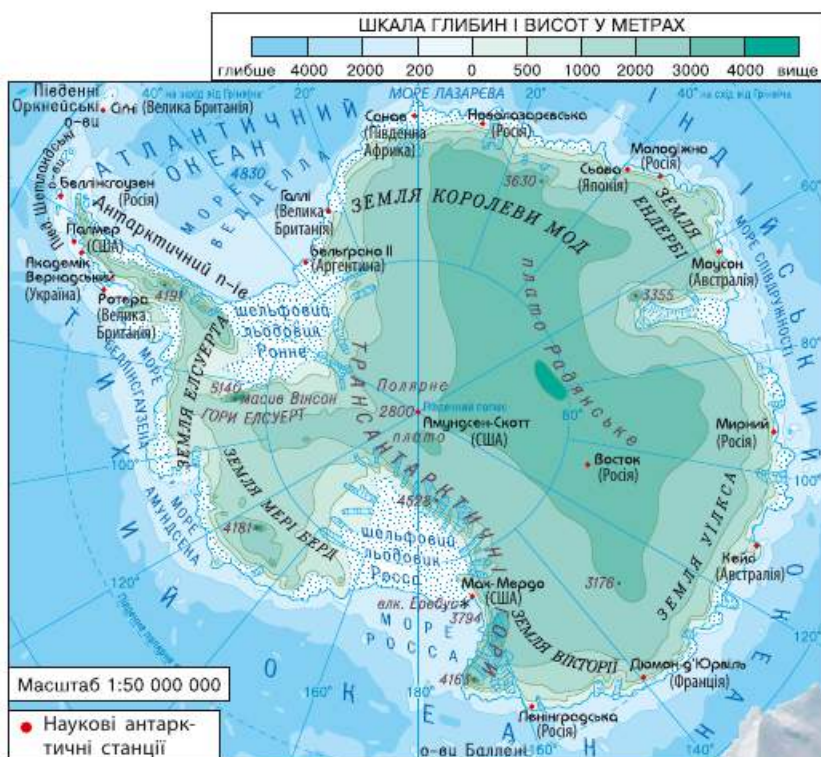


Антарктида — найпівденніший і найхолодніший материк нашої планети. Вона майже повністю розташована в межах Південного полярного кола. Від інших материків Антарктида відділена величезними океанічними просторами.

Біля Антарктиди розташований другий за величиною півострів Землі — Антарктичний.



1. Розгляньте фізичну карту Антарктиди (мал. 41). У чому полягає незвичайність її рельєфу? 2. Чому льодовики не тануть? Висловіть припущення.



Загальні відомості
Площа — 14 млн км²
Населення — постійного
немає
Найвища точка над рівнем
моря — масив Вінсон
(5140 м)
Найбільша товщина льодо-
викового покриву — 4335 м

Більша частина поверхні Антарктиди вкрита льодовиками. Час від часу їхні краї обламуються, утворюючи айсберги.

Мал. 41. Фізична карта Антарктиди



Айсберг — пливуча льодова гора.

Материк майже повністю розташований у зоні антарктичних пустель. Антарктида — це льодова пустеля з дуже малою кількістю опадів (менше ніж 100 мл на рік) і постійно низькими температурами. Навіть улітку температура не піднімається тут вище $-30...-35^{\circ}\text{C}$, а взимку опускається нижче -70°C .

На території Антарктиди можна спостерігати унікальні природні об'єкти — *антарктичні оазиси*. Це ділянки з озерами, вільні від льоду, а влітку — і від снігу, оточені льодовиками. За площею вони можуть бути від кількох десятків до сотень квадратних кілометрів (мал. 42).

Улітку скелі, позбавлені снігу, нагріваються на сонці до $+20...+30^{\circ}\text{C}$ і нагрівають повітря навколо. Саме в оазисах селяться рослини Антарктиди — мохи та лишайники. Озера оазисів багаті різними водоростями.



Порівняй антарктичний оазис з африканським. У чому їх схожість та відмінність?

Із представників тваринного світу в Антарктиді найбільше птахів. Улітку на узбережжі гніздяться десятки їх видів. Тут можна зустріти капського голуба, антарктичного буревісника (мал. 43).

Постійними жителями є два види пінгвінів: імператорський і Аделі (мал. 44, 45).

Живуть пінгвіни колоніями. Літати і швидко бігати вони не вміють, але дуже добре плавають і пірнають. Живляться дрібною рибою, молюсками, рачками і можуть добувати їжу на значній глибині.



Відшукай у різних джерелах відомості про одну з тварин Антарктиди. Як ця тварина пристосувалася до життя на найхолоднішому материка Землі? Підготуй про неї коротке повідомлення.



Мал. 42. Оазис Бангера — один з найбільших в Антарктиді



Мал. 43. Антарктичний буревісник



Мал. 44. Імператорський пінгвін



Мал. 45. Пінгвін Аделі

АНТАРКТИДА — МАТЕРИК МІЖНАРОДНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

На всіх материках мешкають люди. І тільки в Антарктиді постійно не живуть. Тут серед вічних снігів і льоду побудовані наукові станції. Вони вивчають вплив цього загадкового материка на природу планети.

В Антарктиді працює українська науково-дослідна станція «Академік Вернадський» (мал. 46). Українські полярники проводять різноманітні дослідження, вивчають вплив холоду на організм людини. Тут обладнана найсучасніша українська гідрометеостанція.



Мал. 46. Українська полярна станція «Академік Вернадський»



В антарктичних льодовиках зосереджено $\frac{3}{4}$ усієї прісної води нашої планети.



Підпиши на контурній карті півострів Антарктичний; масив Вінсон; моря: Ведделла, Росса, Лазарєва, Амундсена, Беллінсгаузена, Співдружності. Познач науково-дослідну станцію «Академік Вернадський».



Користуючись текстом, малюнками і картами підручника, інтернетом, створи візитівку одного з материків за планом:

- Площа материка
- Розташування щодо екватора, півкуль, інших материків
- Найбільші острови, півострови
- Форми рельєфу (гори, рівнини, низовини, плоскогір'я, нагір'я тощо)
- Найбільші моря, річки, озера
- Природні зони
- Рослинний і тваринний світ

ОКЕАНИ ЗЕМЛІ. ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ ОКЕАНІВ



1. У яких трьох станах перебуває вода на Землі? 2. За яких умов вода переходить з одного стану в інший? 3. Як відбувається колообіг води в природі?



1. Розглянь фізичну карту півкуль (форзац 2). Який колір на ній переважає? Що ним позначають? 2. Прочитай назви океанів і покажи їх. 3. Визнач, у яких півкулях Землі вони знаходяться. 4. Який з океанів найбільший? Який — найменший? 5. Якими океанами омивається кожен з материків? 6. Підпиши на контурній карті назви океанів.



На карті півкуль переважає голубий колір. Цим кольором позначено **Світовий океан**. Його води займають майже $\frac{3}{4}$ поверхні нашої планети.

Світовий океан розділений материками на частини, які називають **океанами**. На Землі — чотири океани: *Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий*.

Вода в океанах солонa. Якби, наприклад, випарити солі, розчинені в океанічній воді, то вони вкрили б дно Світового океану шаром завтовшки 60 м, а сушу — 153 м.

З поверхні океанів випаровується велика кількість води. З водяної пари утворюються хмари. Вони переносяться вітром у різні місця Землі, і там випадають опади.

Світовий океан збагачує повітря киснем, адже в ньому росте багато зелених водоростей. А ще він зігріває планету. Як це відбувається? У теплі пори року вода океанів і морів повільно вбирає сонячне тепло і довго його утримує. У холодну пору вода так само повільно віддає тепло, нагріваючи повітря, яке рухається на материки.



Як ви вважаєте, у якому океані найбагатший рослинний і тваринний світ? Чому? Висловіть припущення.



1. Що таке водорості? 2. Якого кольору вони бувають? 3. Чому водорості мають різний колір?



У морях і океанах живе близько 10 тис. видів рослин. Більшість рослин — це водорості. На глибині до 100 м, куди сягає сонячне проміння, живуть зелені водорості. Нижче — бурі, а ще нижче — червоні. Тваринний світ в океанах найбагатший у жаркому поясі. Бідніший — у помірних поясах обох півкуль Землі. Найбідніший — у воді холодних поясів.

Тихий океан має більшу площу, ніж увесь суходіл планети. Тому його ще називають Великим океаном. Тихий океан найглибший і найбурхливіший. У деяких місцях глибина його сягає більш як 11 км. Екватор ділить Тихий океан на дві майже рівні частини. Назвав океан Тихим відомий іспанський мореплавець Фернан Магеллан. Під час його кругосвітньої подорожі океан справді був тихим і лагідним.



Мал. 1. Макроцистіс — гігантські водорості

Тихий океан має найрізноманітніший рослинний і тваринний світ. На крайньому півдні і на півночі вода холодна, а біля екватора — завжди тепла.

У воді росте багато видів водоростей (мал. 1). Серед риб водяться оселедці, сардини, скумбрія, сайра, лососі, тріска. Є велетенські краби, морські черепахи і змії. Живуть кити, тюлені, моржі, котики. Найбільшим морем Тихого океану є Філіппінське.

Атлантичний океан — другий за площею океан планети. Температура води в різних його частинах неоднакова. Найтепліша — поблизу екватора.

У теплій воді росте багато водоростей. Серед них — саргасум — бура водорість, яка утворює зарості на великих територіях. Біля Північної Америки навіть море назвали Саргасовим. Це найбільше море Атлантичного океану.

В океані водяться акули (мал. 2), летюча риба, тунець, морські черепахи. У північній і південній частинах живуть кити, тюлені, морські котики.



Мал. 2. Велика біла акула — найбільша хижа риба. Довжина тіла — до 6 м, вага — до 2 т. Величезні гострі зуби сягають 6 см

Індійський океан за площею займає третє місце з-поміж океанів. У ньому найтепліша вода. Наприклад, біля екватора температура води становить $+25...+32^{\circ}\text{C}$ впродовж року.

Рослини Індійського океану — це зарості бурих, зелених і червоних водоростей. Від великої кількості мікроскопічних зелених водоростей вода «зацвітає».

У теплих водах живуть великі медузи, краби, багато видів риб, акули, морські черепахи і морські змії. Водяться скати й восьминоги. Біля берегів трапляються крокодили.

Найбільшим морем Індійського океану є Аравійське.



Восьминоги, кальмари, каракатиці, спрути — це великі морські молюски (мал. 3, 4). Їх називають головоногими, бо їхня голова оточена віночком зі щупальців. Щупальця служать для пересування і добування їжі. У морських молюсків найбільші очі серед усіх тварин. Основним кормом для них є риба, краби, дрібні молюски.



Мал. 3. Восьминіг ходить по дну, ніби на ходулях



Мал. 4. Велетенський спрут має око діаметром 40 см

Північний Льодовитий океан — найменший серед океанів. Він також наймілкіший і найхолодніший. Більша частина океану постійно вкрита товстим шаром льоду.

У товщі води живуть мікроорганізми. Біля берегів ростуть водорості: ламінарія, фукус. Водяться раки, медузи (мал. 5), риба: оселедці, тріска, камбала, окунь морський.

На островах існують колонії моржів і тюленів, «пташині базири». Поблизу узбережжя на кризі живуть білі ведмеді.

Найбільшим морем Північного Льодовитого океану є Баренцове.



Мал. 5. Ціанея — найбільша медуза Світового океану



Чи існує зв'язок між водоростями в океані та білими ведмедями? Якщо так, поясни який.



Яке значення має Світовий океан для планети Земля? Вибери й обґрунтуй правильні, на твою думку, відповіді. Доповни власними міркуваннями.

- Збагачує повітря киснем
- Збагачує повітря вуглекислим газом
- Нагріває суходіл
- Нагріває повітря, яке рухається на материки
- Збагачує повітря вологою, яка випадає опадами над материками



Розгляньте фото. Обговоріть, як діяльність людини впливає на Світовий океан. Придумайте підписи до малюнків.



Здійсни уявну подорож по одному з океанів. Познач на контурній карті його географічні об'єкти (моря, затоки, острови, півострови тощо). Склади усну розповідь про цей океан. За допомогою карти розроби туристичний маршрут з того місця, де ти живеш.



ДИЗАЙН І ТЕХНОЛОГІЇ

ЛЮДИНА. ТЕХНІКА. ТЕХНОЛОГІЇ



Як змінилося життя людей після того, як було створено ці речі?



Усі речі, якими ми користуємося, виготовляють уручну або за допомогою спеціального обладнання на підприємствах — заводах, фабриках, у майстернях. Виготовлення будь-якого виробу потребує затрат енергії, матеріалів і використання обладнання.

Не тільки на виробництві, а й у побуті ми щоденно застосовуємо технології: переробляємо продукти для приготування їжі, прибираємо помешкання, прасуємо вироби.

Дехто вдома із захопленням вишиває, плете, шиє, ремонтує або виготовляє меблі. Усе це також технологічна діяльність, у результаті якої ми з матеріалів отримуємо виріб.



1. Чим тобі подобається займатись у вільний час? 2. Якими предметами в побуті ти користуєшся самостійно? 3. Які спеціальні прилади ти застосовуєш у побуті?



Побутова техніка дозволяє швидко та ефективно виконувати домашні справи. У більшості випадків вона повністю виконує роботу, замінюючи людину.

За призначенням побутові прилади поділяють на кілька видів.

• Вимірювальні інструменти

- ✓ Кухонні ваги
- ✓ Годинники
- ✓ Термометри





Які вимірювальні інструменти і для чого використовують у вас удома?

- **Обчислювальна техніка**

- ✓ Калькулятори
- ✓ Смартфони
- ✓ Планшетні й персональні комп'ютери
- ✓ Ноутбуки



- **Техніка для кухні**

Техніка для зберігання продуктів

Для недовготривалого зберігання продуктів, що швидко псуються, використовують холодильники; для більш тривалого — морозильні камери.



Техніка для механічної обробки продуктів

Це міксер, блендер, м'ясорубка, кухонний комбайн. За допомогою міксера можна змішувати рідини. Його застосовують для приготування напоїв, кремів, тіста. Блендер подрібнює тверді продукти. М'ясорубка перетворює шматки м'яса на фарш. Усі ці функції поєднуються в такому пристрої, як кухонний комбайн.



Техніка для теплової обробки

Ми користуємось електричною або газовою плитою для приготування їжі; духовими шафами — для випікання. Також знайшли своє місце на кухні мікрохвильові печі, мультиварки. Завдяки цим

побутовим приладам ми маємо змогу готувати смачну і корисну їжу.



Що можна зробити за допомогою цих приладів?

Гриль

Фритюрниця

Тостер

Вафельниця

Йогуртниця

Смажити м'ясо...

Готувати продукти...

Запікати...

Готувати з тіста...

Готувати з молока...

Техніка для приготування соків

З фруктів і овочів готують напої за допомогою соковижималки.



Допоміжна техніка

Після приготування їжі залишається брудний посуд. З ним допоможе впоратися посудомийна машина. Для усунення випаровування, запаху над плитою встановлюють витяжки. Нагріти воду допомагають водонагрівачі.

- **Техніка для прибирання квартири, будинку**

Основним приладом для прибирання приміщень є пилосос. Він може не тільки збирати пил, а й мити килимові покриття.



- **Техніка для догляду за одягом**

- ✓ Пральна машина
- ✓ Гладильна дошка
- ✓ Праска
- ✓ Швейна машина
- ✓ Сушка для взуття



Якою технікою ти користуєшся вдома для догляду за своєю зовнішністю?



- **Техніка для відпочинку й розваг**

Завдяки перерахованим вище домашнім помічникам у нас залишається більше часу на відпочинок.

- ✓ Музичний центр
- ✓ Плеєр
- ✓ Телевізор
- ✓ Ігрова приставка
- ✓ Навушники



Розкажіть, як ви використовуєте ці прилади. Яких правил безпеки потрібно дотримуватись?



Історія холодильника почалася тільки 100 років тому. У той час він коштував більше, ніж авто. Його дерев'яні стінки були завтовшки 14 см. До появи холодильника продукти зберігали в підвалах, криницях.

Поміркуй, для чого потрібний холод.

Холод значно сповільнює або ж і зовсім припиняє розмноження бактерій. Тому продукти довше не псуються. Наприклад, молоко в холодильнику може зберігатися кілька днів, тоді як за кімнатної температури воно зіпсується за кілька годин.



Проведи опитування серед однокласників, своїх рідних: який побутовий прилад вони вважають незамінним. Обговоріть результати дослідження.

СВІТ ПРОФЕСІЙ. ЗНАРЯДДА ПРАЦІ



1. Які професії пов'язані з технікою? Які види ручних і механічних інструментів ти знаєш?



Чи завжди були професії? Виявляється, що колись люди вели господарство, виготовляли різні речі, обмінювалися ними між собою, але не намагалися робити щось одне. Згодом стало зрозуміло, що в когось краще виходить ткати, в інших — шити, виготовляти діжки, плести з лози кошики, мурувати печі. Так поступово з'явилися майстри своєї справи, зародились окремі професії.

Ми зараз знаємо різні професії, що забезпечують спілкування людини з технікою. Щоб навчитись цих професій, треба оволодівати ще в школі такими предметами, як фізика, хімія, математика, креслення.



Людей багатьох професій сьогодні замінюють роботи. Вони виготовляють іграшки, автомобілі, літаки; обслуговують нас у супермаркетах, банках; прибирають помешкання (мал. 1, 2).



Мал. 1. Робот-касир



Мал. 2. Роботи-складальники



Сучасне виробництво, побутова діяльність неможливі без знарядь праці. Вони допомагають виконувати роботу з обробки матеріалів і виготовлення виробів; проводити ремонтні роботи.

Використовують різні знаряддя праці: молоток, ножиці, викрутки, гайкові ключі, електродриль, швейні машини, спиці, гачки тощо.

Знаряддя — пристосування, прилад, механізм, які використовуються в трудовій діяльності.

У давнину основним заняттям людей були землеробство, тваринництво, гончарство тощо. Із розвитком ремесел почали з'являтися нові знаряддя праці. Виникло виробництво керамічного посуду, прядіння, ткацтво.



Розгляньте малюнки. Як було колись, а як є сьогодні?



Як змінився побут людей із початком виробництва керамічного посуду? За малюнками розкажи, для чого його використовували. Які керамічні вироби є у тебе вдома?



У наш час техніка постійно розвивається. Усе більше в нашому житті з'являється електрифікованих знарядь праці. Але і в ручних люди відчують потребу. Розгляньте мал. 3 й визначте, для чого використовують ці знаряддя праці.

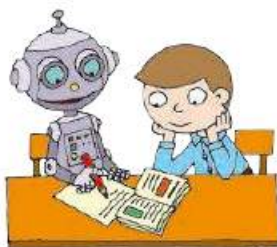


Мал. 3. Ручні знаряддя праці: 1 — молоток; 2 — викрутка; 3 — гачки; 4 — голка; 5 — п'яльці; 6 — наперсток; 7 — станок для вишивання



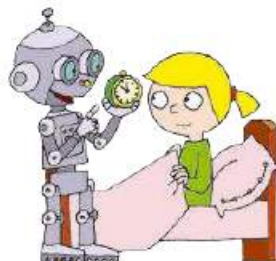
Пофантазуйте, яку працю зможуть замінити роботи.

Таке саме завдання отримали ваші однолітки у Великій Британії. Ось що вони написали.



Джо. Я думаю, що роботи будуть робити за нас усе, навіть домашні завдання. Роботи будуть слухатися нас і розмовляти, але в них не буде почуттів, як у людей.

Сабріна. Люди відкриють нові планети та будуть там жити. Діти матимуть роботів, які підкажуть їм, коли треба лягати спати і прокидатися.



З ким із дітей ви погоджуєтесь? Обміняйтесь своїми міркуваннями.

ПРОЄКТ-ДОСЛІДЖЕННЯ «ПРОФЕСІЇ»

Задум: дізнатися більше про професії людей, результатами праці яких ми користуємось.

ПОКРОКОВЕ ВИКОНАННЯ

1. Обговоріть, чому важливі знання про професії.
2. Організуйте подорож-спостереження в краєзнавчий музей свого краю. Які сучасні професії є найбільш затребуваними? Чим це пояснюється (наявність корисних копалин, залізниці, моря тощо)?
3. Підготуйте розповіді про професії своїх рідних. Де вони працюють? Які результати їхньої праці?
4. Поділіться своїми мріями про майбутню професію.
 - Якими знаннями повинна володіти людина?
 - Які якості мають бути у неї (дружелюбність, посидючість, уважність тощо)?
 - Як пов'язана праця людей цієї професії з іншими?
5. Виготовте колаж «Моя майбутня професія» (фото, малюнки, вірші, загадки).
6. Презентуйте колаж перед учнями інших класів.

ПРОЄКТУЄМО. МОДЕЛЮЄМО. ВИГОТОВЛЯЄМО



1. Як виміряти розміри предметів за допомогою лінійки? 2. Що таке симетрія і асиметрія?



Розгляньте мал. 1. Із якими креслярськими інструментами ви вже знайомі? Які для вас нові? Обговоріть, що для чого використовують.



Мал. 1. Креслярські інструменти: 1 — лінійка; 2 — косинець; 3 — циркуль; 4 — лекало; 5 — олівець; 6 — транспортир

Підказка: 1) проведення прямих ліній на площині; 2) креслення кіл, нанесення розмірів; 3) креслення й перевірка прямих кутів; 4) креслення кривих ліній; 5) вимірювання та відкладання кутів на кресленнях; 6) креслення, малювання, писання.



Розглянь умовні позначення, які використовують у кресленні. Що вони означають?

Позначення	Що означає
	Суцільною товстою лінією позначають контур предмета або деталі
	Тонкими лініями зі стрілочками показують розміри предмета або деталі
	Штрихпунктирною тонкою лінією з двома крапками позначають місця згину
	Стрілками показують напрям перегинання паперу, з'єднання окремих деталей і скручування
	Штрихуванням позначають місця нанесення клею з лицьового боку
	Суцільною хвилястою лінією позначають місця обриву або розрізу



Інженери, будівельники, конструктори починають роботу над виробом із задуму. Яким виріб має бути? Де і як його будуть використовувати? З яких матеріалів буде зроблений? Далі виникає потреба зробити креслення задуманого виробу і виготовити макет.

Процес створення виробу можна розділити на кілька кроків.

Крок 1. Ідея



Я — автор/авторка виробу. Який виріб я буду робити? (Розглядаю зразок або придумую самостійно.)

Крок 2. Ескіз (макет) виробу



Для чого я буду майструвати? Які матеріали й інструменти знадобляться?

Крок 3. План роботи



Що я буду робити спочатку, а що — потім? Як буду виконувати роботу? Якими способами? Що я вмію робити? Чого треба навчитися?

Крок 4. Виготовлення виробу



Виготовляю виріб, дотримуючись плану роботи.

Крок 5. Оцінювання виробу



Обговорюю свій виріб з однокласниками відносно його відповідності задуму.

Крок 6. Презентація виробу



Демонструю свій виріб іншим, рекламую його. Влаштовуємо в класі виставку.



По телевізору, в інтернеті ви бачите рекламні ролики; на вулиці висять рекламні щити. Рекламу розміщують у транспорті, у популярних газетах і журналах. Рекламу ви чуєте по радіо. Оберіть для реклами якийсь виріб і прорекламуйте його.



Люди цих професій у своїй повсякденній роботі користуються кресленнями. Хто що робить? Відшукай відповідне. Хто ще працює з кресленнями?



Архітектори



Модел'єри



Будівельники



Дизайнери

Зведення
будинків,
мостів, доріг

Поєднання
зручності та
краси у виробках

Розробка
моделей май-
бутнього одягу

Розробка крес-
лень і плану
будівлі



Різнманітні предмети в довкіллі відрізняються одні від одних не тільки матеріалом, величиною, формою, а й кольором.

Усі кольори, які ми бачимо навколо себе, можна поділити на дві групи: *основні* і *додаткові*.

Основними кольорами є червоний, жовтий і синій. Їх не можна отримати змішуванням інших кольорів. При поєднанні основних кольорів утворюються додаткові: жовтий і червоний кольори дають оранжевий; жовтий і синій — зелений; синій і червоний — фіолетовий.

Основні кольори

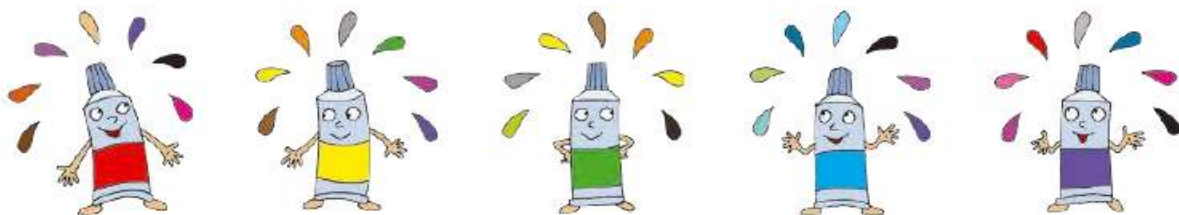
Додаткові кольори



Кольори поділяють також на *теплі* і *холодні*. Теплі кольори — червоно-жовті, які нагадують колір вогню, сонячного світла. Холодні кольори — синьо-зелені й фіолетові — нагадують колір води, льоду, місячного світла.



Досліді, з якими кольорами найкраще поєднуються червоний, жовтий, зелений, синій, фіолетовий. Скористайся підказками на малюнках.



ТВОЄ РОБОЧЕ МІСЦЕ

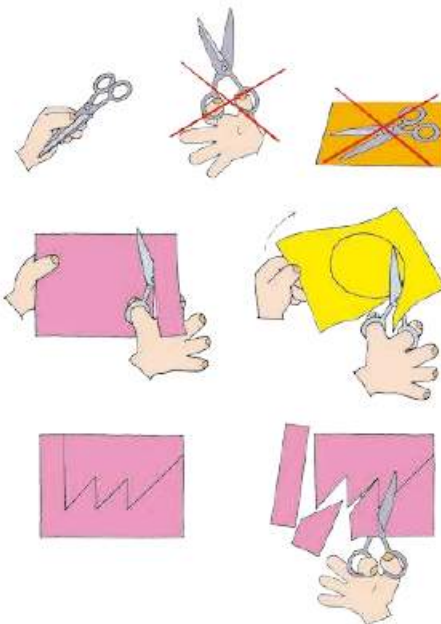


Розкажіть одне одному правила безпечної роботи з ручними інструментами й пристосуваннями.



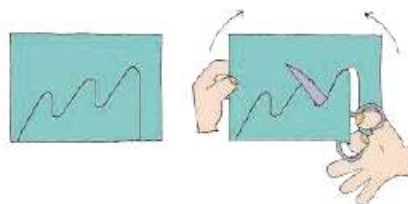
ПРАЦЮЮ БЕЗПЕЧНО

1. Я працюю з ножицями: передаю ножиці закриті, кільцями вперед. Не тримаю ножиці кільцями догори. Не залишаю ножиці відкритими.
2. Для вирізання деталі рухаюсь ножицями по прямій лінії. Якщо деталь кругла, то повертаю папір.
3. Деталі зі складним контуром вирізаю, виконуючи кілька надрізів.



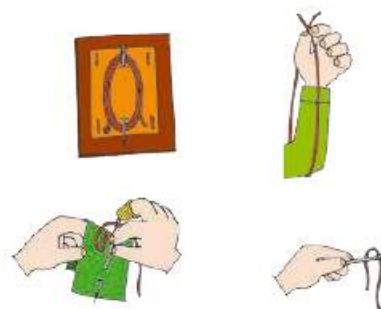
Контур — лінія, що окреслює форму предмета.

4. Для того щоб вирізати по одній неперервній лінії, повертаю папір у різні боки.



Користуйся ножицями з тупими кінцями!

5. Не залишаю клей відкритим, завжди закриваю ковпачок.
6. Коли працюю з клеєм, то робоче місце застеляю старим (використаним) папером. Клей наношу тонким шаром за допомогою пензлика.
7. Умію працювати з голкою. Зберігаю голку тільки в голечниці. Відміряю нитки потрібної довжини. Передаю голку тільки з ниткою, вушком уперед. Ніколи не підношу голку до лица, до рота. Не вколюю голку в одяг.



На малюнку зображено робоче місце. Для виконання якої роботи його підготували? Порівняй зі своїм робочим місцем.



Перші ножиці з'явилися більше 3 тис. років тому і використовувалися для стрижки овець. Леза просто стискалися рукою і з'єднувалися пластиною, що пружинила. Майже 1000 років тому ремісники здогадалися з'єднати два ножі за допомогою цвяшка, а ручки зігнути у вигляді кілець.



Розглянь зображення різних ножиць. Поміркуй, де їх використовують.



ПРАЦЮЄМО З ПАПЕРОМ



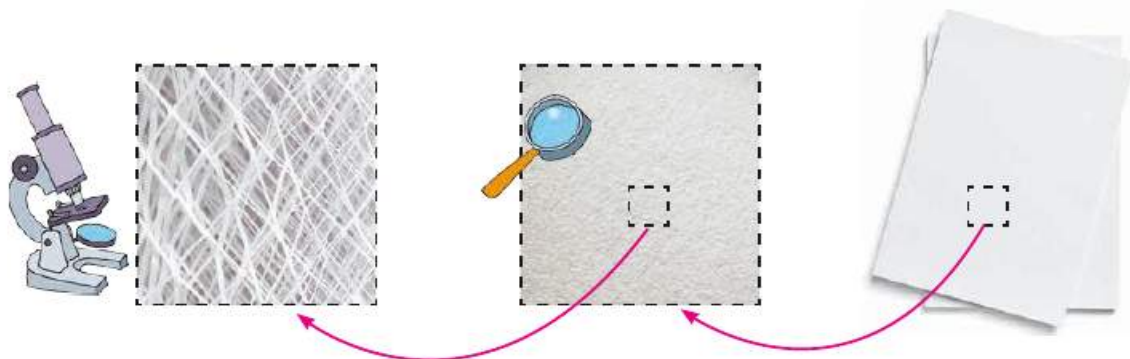
Розкажи, який шлях проходить папір від дерева до книжки.



Для виготовлення корисних речей використовують різноманітні матеріали: папір, тканини, деревину, метал тощо.

Папір використовують для писання, малювання, друкування книжок, газет, а також для упаковки.

Виготовляють папір із паперової маси, сировиною для якої служить подрібнена деревина сосни, ялини, ялиці (мал. 1). Рослинні волокна складаються з міцного матеріалу — целюлози. Ось чому папір відзначається міцністю. А кращі сорти паперу для друкування банкнот і важливих документів роблять із бавовняного та лляного ганчір'я. Папір із такої сировини виходить дуже гладенький та міцний.



Мал. 1. Папір має волокнисту будову

Понад 2 тис. років тому в Давньому Китаї винахідник придумав спосіб робити папір із кори шовковиці. Кору мочили у воді й товкли разом із ганчір'ям та попелом. Цю суміш клали на раму-сито, розгладжували камінцями і висушували.

Раніше від китайців схожий на папір матеріал робили в Єгипті з розплющених стебел папірусу — болотяної трав'янистої рослини, що росте на берегах річки Ніл.

В Україні найдавніші папери зберігаються в спеціальному приміщенні у Львові. А де ж знаходилася перша бібліотека? У Софійському соборі Києва була створена перша бібліотека в нашій країні. Заснував її князь Ярослав Мудрий.



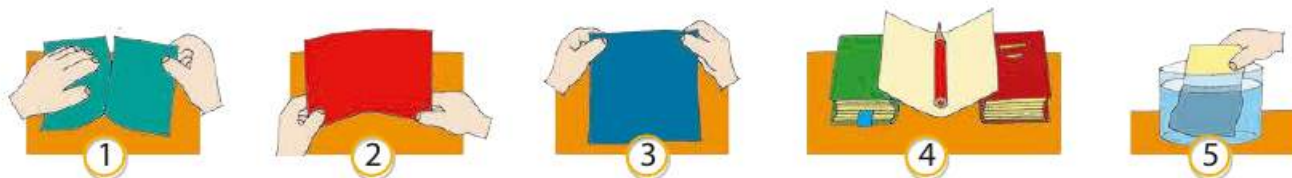
Розгляньте мал. 2. Розкажіть, де використовують ці види паперу.



Мал. 2. Види паперу



За допомогою дослідів 1–5 визнач властивості картону, газетного та писального паперу. Перевір, чи збігаються твої спостереження з даними таблиці. Доповни таблицю своїми міркуваннями.



Газетний папір	Картон	Письманий папір
<i>Яка поверхня на дотик</i>		
Шороховата	Шороховата	Гладенька
<i>М'якість</i>		
Добре мнеться	Твердий	Не м'який
<i>Міцність</i>		
Легко рветься	Міцний	Міцний
<i>Вологостійкість</i>		
У воді не розчиняється, швидко поглинає воду, стає тонким	У воді не розчиняється, погано поглинає воду, втрачає міцність, форму	У воді не розчиняється, швидко поглинає воду, стає тонким

ПРОЄКТ

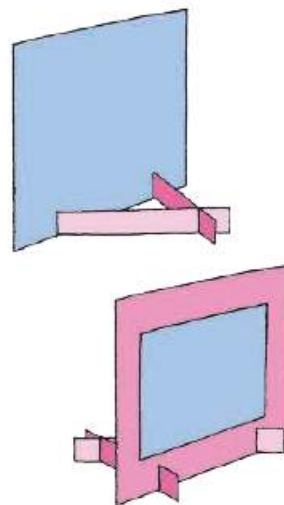
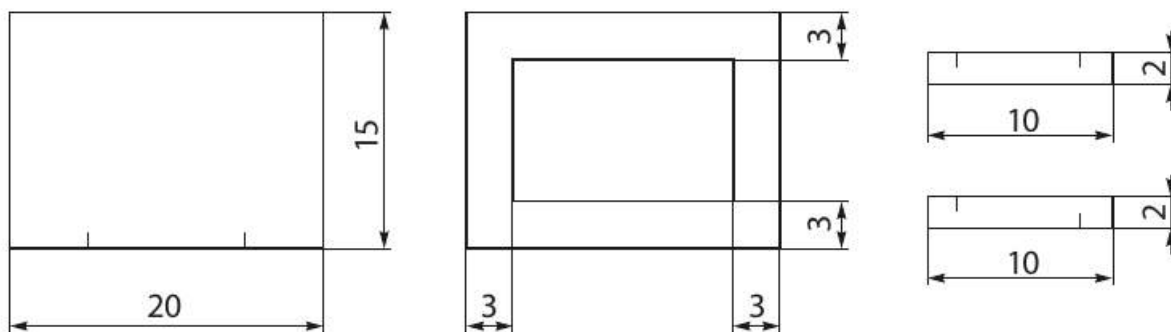
«РАМОЧКА ДЛЯ ФОТО З КАРТОНУ»



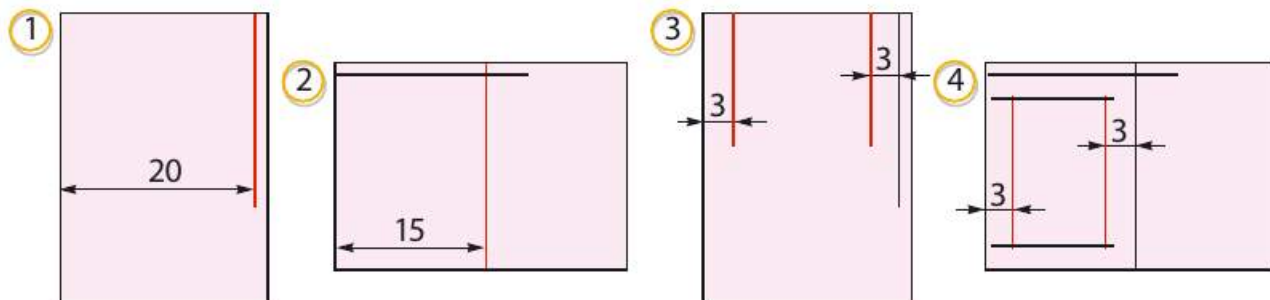
Чим відрізняється ескіз від креслення? Для чого потрібне креслення? Що означають різні види ліній на кресленні?

ПОКРОКОВЕ ВИКОНАННЯ

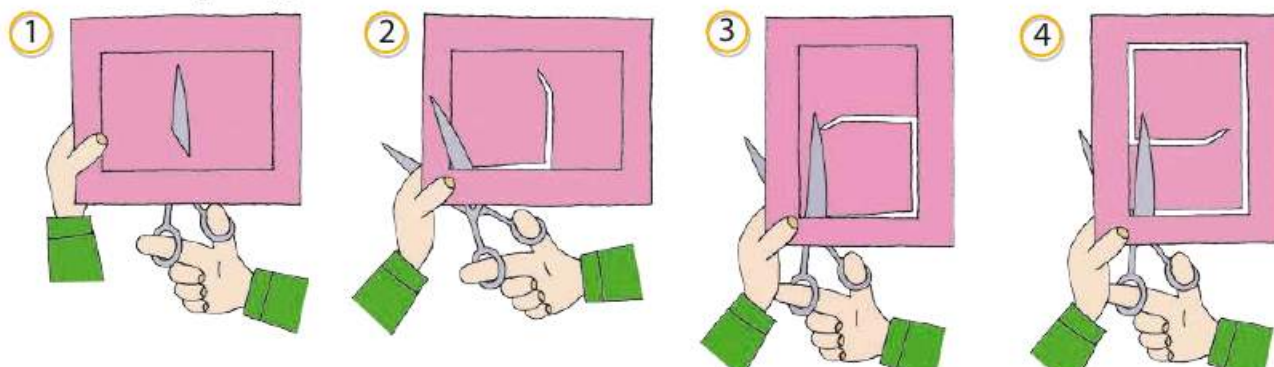
1. Підготуй своє робоче місце. Тобі знадобляться: картон — 2 аркуші; лінійка; олівець; ножиці; клей.
2. Пригадай правила техніки безпеки під час роботи з ножицями.
3. Розглянь конструкцію рамки. З яких деталей вона складається? Якого розміру мають бути деталі рамки щодо фото?
4. Розглянь креслення деталей рамки (розміри вказані в сантиметрах). Знайди основні деталі, деталі підставки. Визнач їх розміри.



5. Візьми аркуш картону. Розміть на ньому деталі рамки.



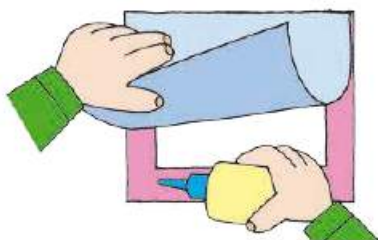
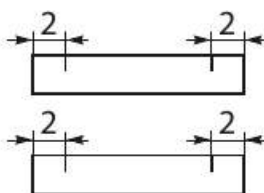
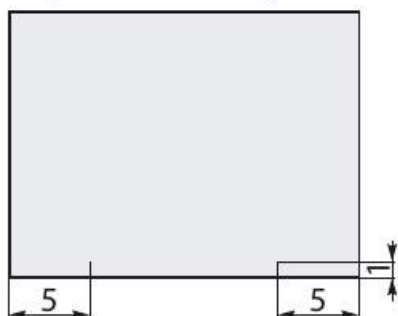
6. Виріж деталі.



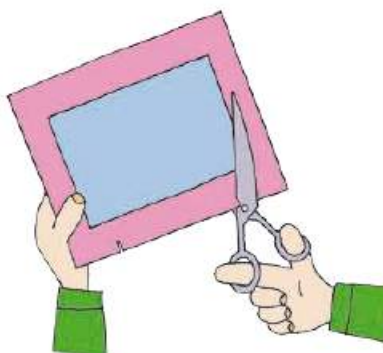
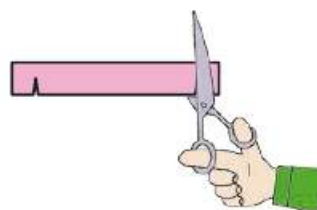
Деталі виробу з'єднують за допомогою різних з'єднань. З'єднання можуть бути **нероз'ємні** і **роз'ємні**.

Нероз'ємні з'єднання неможливо розібрати. Якщо це зробити, то виріб буде зіпсовано. Наприклад, з'єднання за допомогою клею нероз'ємне.

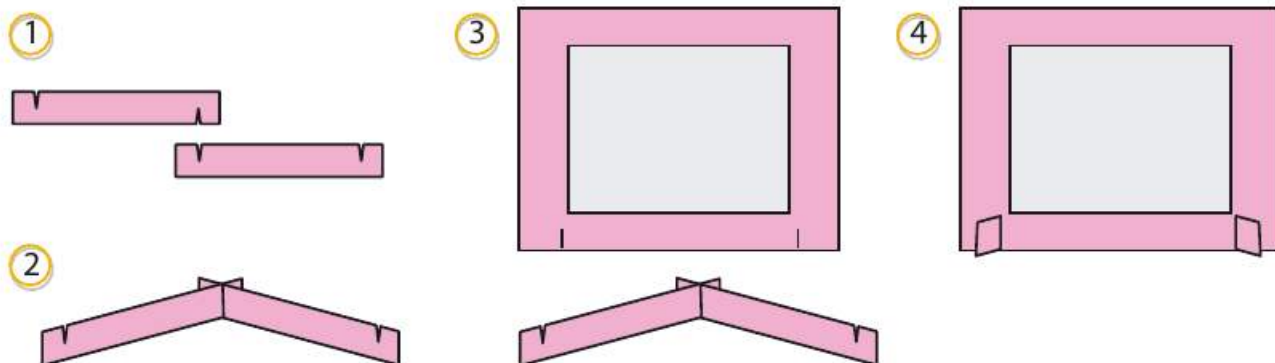
Роз'ємне з'єднання можна з'єднати і роз'єднати. Таким є щільне з'єднання. На деталях роблять надрізи — щілини і вставляють деталі одна в одну.



7. З'єднай дві основні деталі рамки нероз'ємним з'єднанням. Використай для цього клей.
8. Подивись на кресленні, де розташовані надрізи на деталях. Розміть їх на деталях своєї рамки.
9. Акуратно зроби надрізи на деталях ножицями. Величина надрізу 1 см.



10. З'єднай рамку і деталі підставки щільним з'єднанням.



11. Твоя рамочка готова. Прикрась її. Встав фото.



Поміркуй, з якого паперу краще робити обкладинки для підручників. Перевір і оціни стан обкладинок своїх підручників.

ПРАЦЮЄМО З МЕТАЛОМ



Які предмети у твоєму оточенні виготовлені з металу? Які властивості мають ці предмети?



Історія відкриття металів бере свій початок у далекій давнині. Уважається, що спочатку людина познайомилася з тими металами, які зустрічаються в природі в чистому вигляді — без домішок.

Інші метали з'явилися, коли людина навчилася добувати їх з руд за допомогою вогню. Із цих металів у давнину виготовляли монети, прикраси, посуд, лицарські обладунки, кольчуги, підкови тощо.

ЗАЛІЗО

У природі багато заліза і порівняно легко його добувати. До основних недоліків заліза можна віднести те, що під час контакту з водою воно ржавіє і руйнується. Тому в чистому вигляді майже не використовується, а широкого використання набули сплави.

Сплав — складна речовина, що утворюється під час твердіння двох або кількох металів.

Наприклад:



Розглянь малюнки. Згадайся, що люди роблять для того, щоб вироби із заліза і його сплавів не ржавіли.



СТАЛЬ

Це найбільш розповсюджений сплав заліза. Зі сталі роблять цвяхи, гайки, гвинтики, автомобілі, рейки, побутову техніку, швейні голки, каструлі, вагони потягу.



Учні проводили дослід з різними речовинами і випадково перемішали деревну стружку із залізною. Чи можна їх розділити? Запропонуй два способи розділення цих речовин.



Підказка:



АЛЮМІНІЙ

За поширенням у використанні алюміній на другому місці після заліза. Цей метал не такий міцний, але він не ржавіє й у три рази легший від заліза. З нього виготовляють посуд, харчову фольгу. Алюміній використовують у будівництві літаків.



Розгляньте малюнки. Де використовують фольгу? Що виявилось для вас новим?



Проведіть дослідження. Підготуйте зразки фольги. Які її властивості ви можете визначити? Чи можна фольгу зім'яти, скласти, порвати, розтягнути. Порівняйте властивості фольги і будь-якого зразка паперу, що ви вже досліджували.

ПРОЄКТ «ЯЛИНКОВА ПРИКРАСА — ВІНОЧОК ІЗ ДРОТУ З БАРХАТИСТИМ ВОРСОМ»

ПОКРОКОВЕ ВИКОНАННЯ

1. Підготуй своє робоче місце. Тобі знадобляться: синельний дріт зеленого і червоного кольорів; ножиці; лінійка; нитки червоного кольору.
2. Пригадай правила техніки безпеки під час роботи з ножицями.

Зверни увагу! Дріт має гострі кінчики. Працюй з ним обережно.

3. Скрути у джгут два відрізки синельного дроту.
4. З'єднай кінці відрізків. Надай поробці округлої форми.
5. Розправ джгут, щоб отримати рівні кільця.
6. З червоного синельного дроту зроби бант і прикрась ним віночок.
7. До поробки прикріпи петельку з ниток. Твоя прикраса для новорічної ялинки готова.



ЗМІСТ

Людина в суспільстві

Україна — мій край, моя Батьківщина.....	4
Державні символи України.....	6
Правила життя в суспільстві.....	14

Людина

Життя людини — найвища цінність.....	19
--------------------------------------	----

Людина серед людей

Я та інші.....	25
----------------	----

Людина

Зовнішність людини. Акуратність.....	27
--------------------------------------	----

Природа

Планета Земля — наш дім у Всесвіті.....	30
Сонячна система — частина Всесвіту.....	34
Сонце — джерело світла і тепла на Землі.....	37
Земля — планета Сонячної системи.....	41
Місяць — природний супутник Землі.....	43
Рухи Землі і їх наслідки. Обертання Землі навколо своєї осі.....	47
Рух Землі навколо Сонця. Теплові пояси.....	50
Орієнтування на місцевості. План місцевості.....	56
Способи зображення поверхні Землі на глобусі та карті.....	64
Погода. Прогноз погоди.....	69
Природні зони Землі.....	76

Материк Землі. Особливості природи материків	82
Євразія	82
Африка	88
Північна Америка	91
Південна Америка	94
Австралія	97
Антарктида	100
Океани Землі. Особливості природи океанів	103

ДИЗАЙН І ТЕХНОЛОГІЇ

Людина. Техніка. Технології	107
Світ професій. Знаряддя праці	111
Проект-дослідження «Професії»	113
Проектуємо. Моделюємо. Виготовляємо	114
Твоє робоче місце	117
Працюємо з папером	119
Проект «Рамочка для фото з картону»	121
Працюємо з металом	123
Проект «Ялинкова прикраса — віночок із дроту з бархатистим ворсом»	125

Відомості про користування підручником

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

Навчальне видання

БІБІК Надія Михайлівна
БОНДАРЧУК Галина Павлівна

«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»

Провідний редактор *І. Л. Морєва*. Редактор *О. В. Костіна*.
Художнє оформлення *В. І. Труфена*. Технічний редактор *С. О. Петрачков*.
Комп'ютерна верстка *С. В. Яшиша*. Коректор *В. П. Нестерчук*

Підписано до друку 26.04.2021 р. Формат 84×108/16.

Папір офсетний. Гарнітура Міріад. Друк офсетний.

Ум. друк. арк. 13,44. Обл.-вид. арк. 13,2.

Тираж 83 839 прим. Зам. № 2639.

ТОВ Видавництво «Ранок»,

вул. Кібальчича, 27, к. 135, Харків, 61071.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5215 від 22.09.2016.

Адреса редакції: вул. Космічна, 21а, Харків, 61165.

E-mail: office@ranok.com.ua. Тел. (057) 719-48-65, тел./факс (057) 719-58-67.

Підручник надруковано на папері українського виробництва

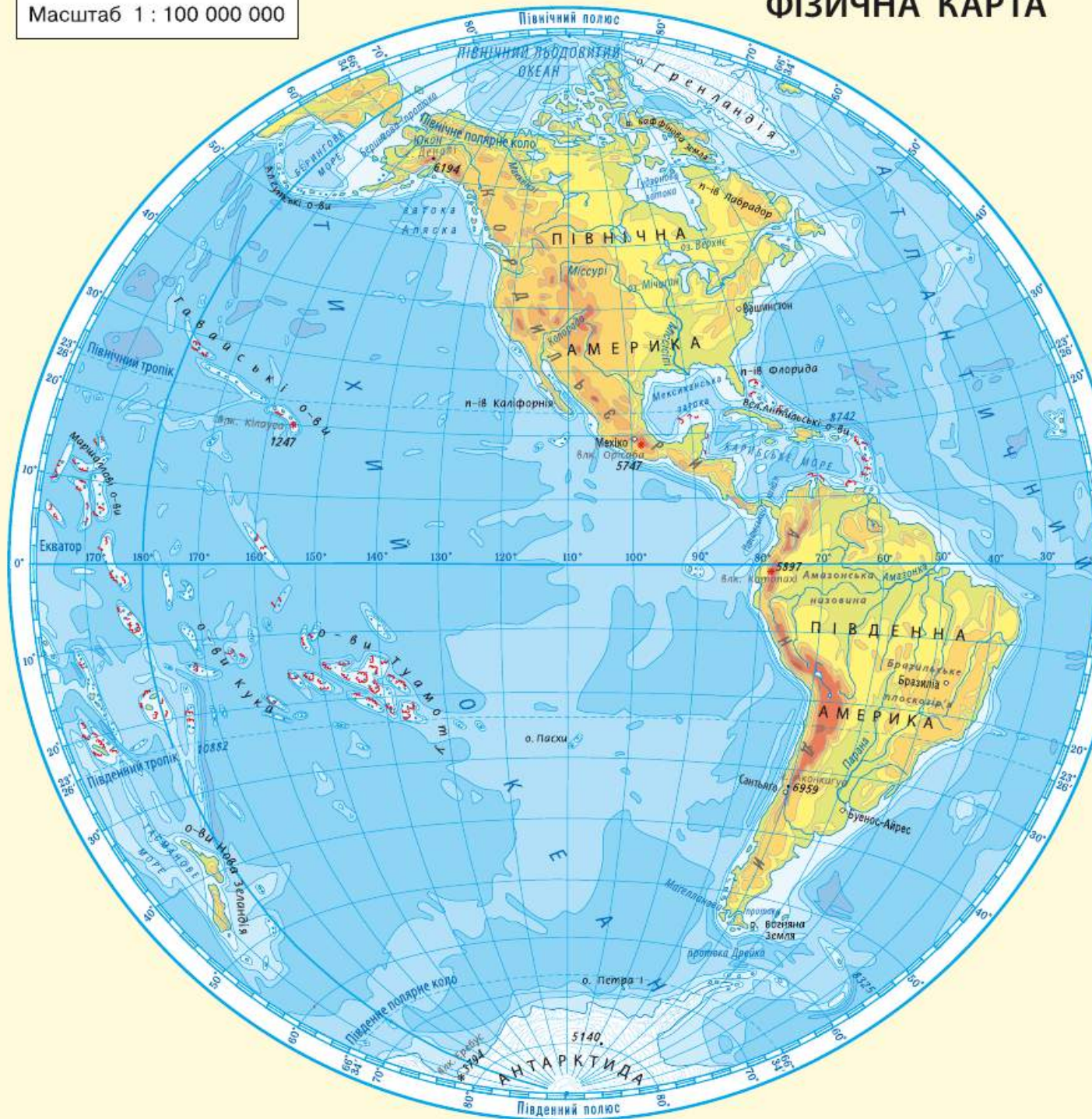
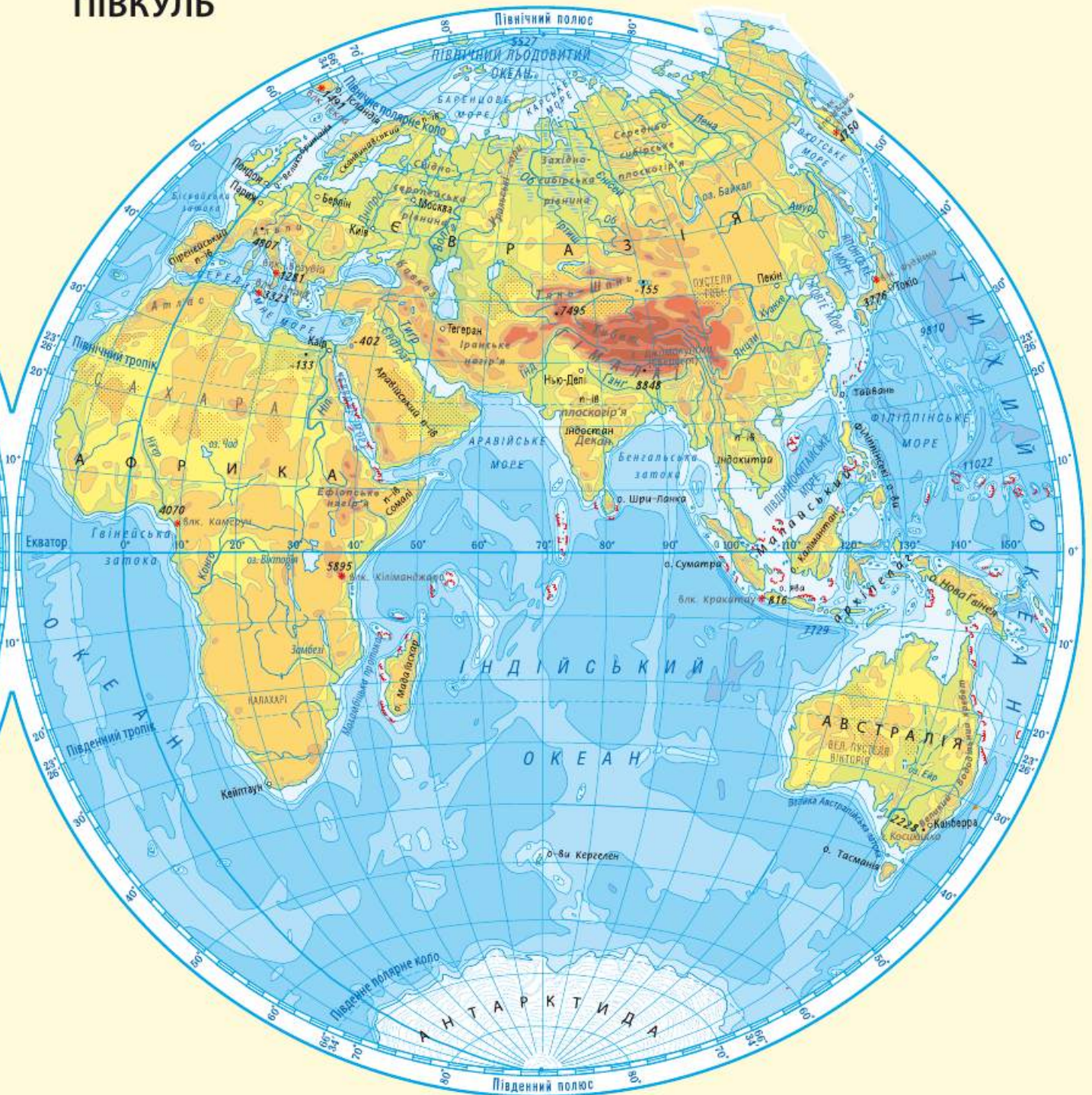
Надруковано у друкарні ТОВ «Фактор-друк»,
вул. Саратовська, 51, Харків, 61030.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5496 від 23.08.2017.
Тел. +38 (057) 717-51-85. E-mail: office@druk.factor.ua

Масштаб 1 : 100 000 000

ФІЗИЧНА КАРТА

ПІВКУЛЬ



Умовні позначення					
	Річки й водоспади		Канали судноплавні		Льодовики та материкова крига
	Річки, що пересихають		Болота		6959* Позначки висот у метрах над рівнем моря
	Озера		Піски		
	Озера, що пересихають		Вулкани діючі		8742 Позначки глибин у метрах
			Коралові рифи		



Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

4 КЛАС ЧАСТИНА 1



Підручник інтегрує освітні галузі:
громадянська та історична;
соціальна та здоров'язбережувальна;
природнича; технологічна.

Особливості підручника:

- доступність і емоційна привабливість текстів
- відповідність обсягу та кількості практичних завдань і вправ пізнавальним можливостям учнів
- забезпечення діалогічності, співтворчості учасників навчального процесу, їх взаємодії
- включення учнів у практику виконання завдань дослідницького характеру: дослідження-розпізнавання, дослідження-спостереження, дослідження-пошук

Інтернет-підтримка містить:

- тестові завдання
- природничі задачі для роботи в групах
- покрокові інструкції з проведення дослідів
- шаблони для виготовлення поробок

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК



ISBN 978-617-09-6900-2



9 786170 969002



Інтернет-підтримка

