

СХОДИНКИ ДО ІНФОРМАТИКИ



3

ББК 32,81я721

С9264

**Головне управління освіти і науки виконавчого органу
Київської міської Ради (Київської міської державної адміністрації)**

Затверджено науково-методичною радою
Київського міського педагогічного університету ім. Б. Д. Грінченка
Протокол №7 від 19.04.2004 р.

Автори: Ломаковська Г.В.
Колесніков С.Я.
Рівкінд Ф.М.
Ривкінд Й.Я.

Рецензенти: Моляко В.О., академік АПН України,
доктор психологічних наук, професор
Дорошенко Ю.О., завідувач лабораторії навчання
інформатики Інституту педагогіки АПН України,
кандидат технічних наук, доцент
Фокіна Т.М., учитель-методист інформатики ЗНЗ № 90

Художники: Ларін М., Хобяков О., Анікін В.

Сходинки до інформатики. – Підручник для 3 класу загальноосвітніх
навчальних закладів. – К.: АДЕФ-Україна, 2004. – 64 с.: іл.

Підручник "Сходинки до інформатики" для 3 класу знайомить учнів з основними поняттями інформатики, залучає до практичної діяльності на комп'ютері, підтримує вивчення основних предметів (українська мова, англійська мова, природознавство, математика), розвиває пам'ять, просторову уяву, логічне мислення та творчі здібності.

ISBN 966-7548-22-8

© КМПУ ім. Б. Д. Грінченка

© Анікін В.І., художнє оформлення

ЗМІСТ

1	У ЗНАЙОМОМУ КЛАСІ	4
2	ЯК ПІДГОТУВАТИ КОМП'ЮТЕР ДО РОБОТИ	6
3	ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА	8
4	ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА WINDOWS. ВІКНА	10
5	У СВІТІ ІНФОРМАЦІЇ	12
6	ВІД СПРИЙНЯТТЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ	14
7	ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ	16
8	СПОСОБИ ЗБЕРЕЖЕННЯ	18
9	ПАМ'ЯТЬ КОМП'ЮТЕРА	20
10	ПЕРЕДАВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ	22
11	СПОСОБИ ПЕРЕДАВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ	24
12	КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ	26
13	КОДИ БУВАЮТЬ РІЗНІ	28
14	ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ	30
15	ПРОЦЕСОР	32
16	ТЕКСТОВИЙ РЕДАКТОР	34
17	БУДОВА ТЕКСТУ	36
18	ТИПИ ТЕКСТІВ	38
19	СТИЛІ ТЕКСТІВ	40
20	РОЗТАШУВАННЯ ТЕКСТІВ	42
21	ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР	44
22	ГЕОМЕТРИЧНІ ТІЛА	46
23	КОМАНДИ	48
24	ВИКОНАВЦІ	50
25	КОМАНДИ ВИКОНАВЦЮ	52
26	АЛГОРИТМ	54
27	КРОКИ АЛГОРИТМУ	56
28	УРОК - ГРА	58
29	ТЕКСТ-ІНСТРУКЦІЯ	60
30	ЗНАЙОМІ АЛГОРИТМИ	62
31	ХАНОЙСЬКА ВЕЖА	64
32	ВІКТОРИНА	66





У ЗНАЙОМОМУ КЛАСІ

У комп'ютерному класі все знайоме! Як здорово знову опинитися тут, в очікуванні цікавих уроків, роботи за комп'ютером.

Поруч із Ганнусею сів Олесь. Цей хлопчик приїхав з іншого міста. У школі, де він навчався раніше, комп'ютерів не було. До початку уроку залишалося кілька хвилин. Ганнуся вирішила розповісти Олесеві, як слід поводити себе у комп'ютерному класі.



– По-перше, не слід приносити з собою зайві речі, їжу, напої, жувальну гумку, – почала розповідати Ганнуся.

– По-друге, без дозволу вчителя не можна розпочинати роботу за комп'ютером. Також не можна торкатися різних проводів, тумблерів, розеток, роз'ємів, кнопок і клавіш, з якими тебе не знайомив учитель.

– По-третє, ...

Продовжити Ганнуся не встигла. Пролунав дзвоник, і почався урок. Про що не встигла сказати Ганнуся? Давайте пригадаємо.

Так, у класі слід поводити себе тихо, не бавитися, не бігати. Не вставляти в комп'ютер різні предмети. Не працювати брудними або вологими руками. Сидіти слід на відстані не менше 50 см від екрана монітора і спину тримати рівненько.

Тепер, коли ми все пригадали, можна розпочати роботу за комп'ютером. Знайди на робочому столі потрібну піктограму. Підведи до неї вказівник миші, клацни двічі лівою кнопкою, і нова програма чекає на тебе!

Ти працюватимеш із цікавою програмою Цифертон.

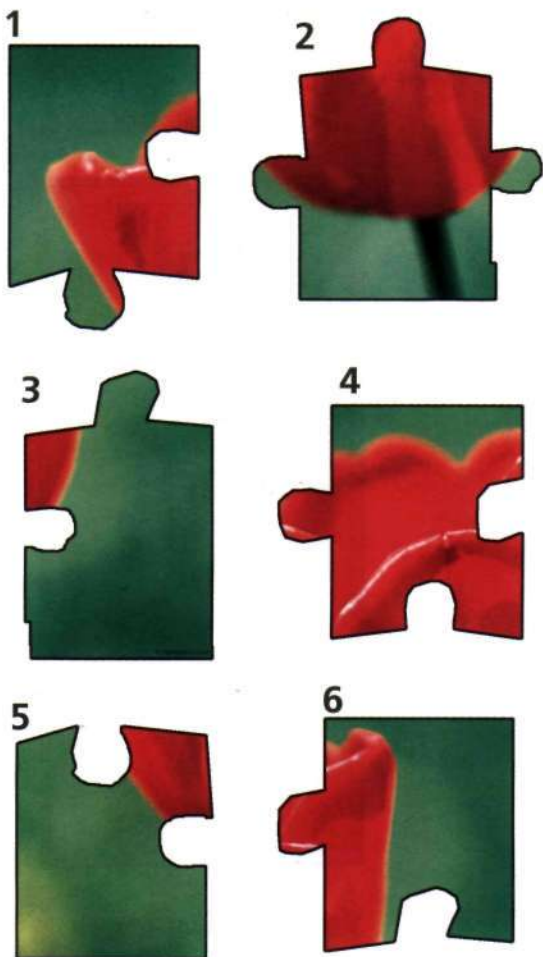
На екрані – різнокольорові кнопки, які комп'ютер буде натискати в певній послідовності. Твоя задача запам'ятати цю послідовність і повторити її.

Якщо ти вдало справишся із завданням, то кожна наступна послідовність буде довшою за попередню.

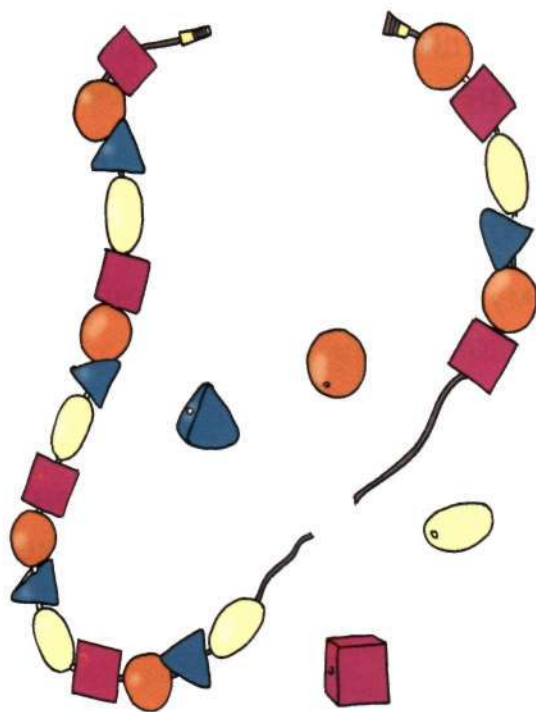


ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Збери з частинок ціле. Як слід розташувати фрагменти, щоб вийшла ціла картинка?



➤ Збери намисто. В якому порядку слід нанизати намистинки, які розсипалися?



ЯК ПІДГОТУВАТИ КОМП'ЮТЕР ДО РОБОТИ

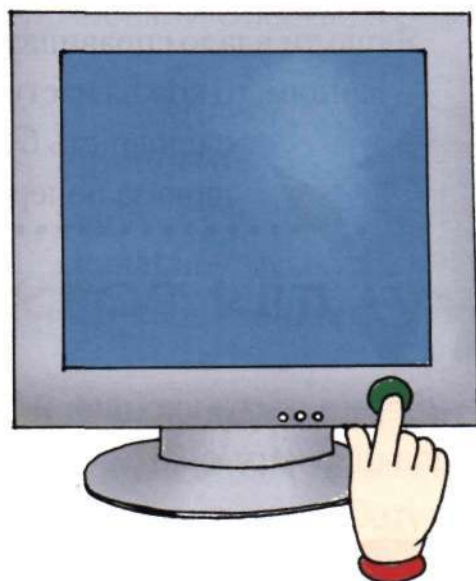
Сьогодні ти будеш сам вмикати комп'ютер. Для цього уважно подивись на системний блок та на монітор. Знайди кнопки, які слід натиснути, щоб увімкнути монітор і системний блок.

Після завантаження на екрані монітора з'являється робочий стіл. Комп'ютер готовий до роботи.

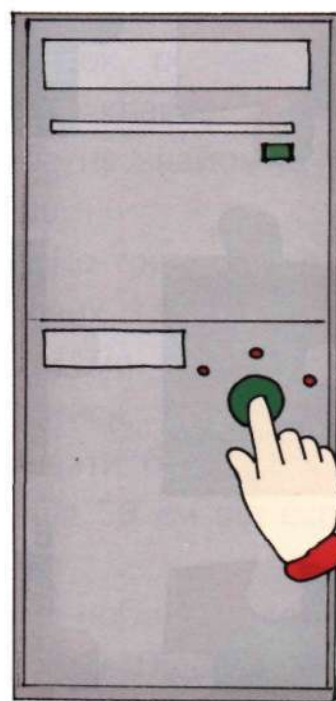
У лівому нижньому куті екрана знаходиться кнопка **Пуск**. Якщо клацнути на неї лівою кнопкою миші, то відкриється головне меню.

Підведи вказівник миші до слова **Программы**. Відкриється наступне меню. Переведи вказівник на слово **Стандартные**. Знову відкриється нове меню. Вибери в ньому програму **Калькулятор** і клацни лівою кнопкою миші.

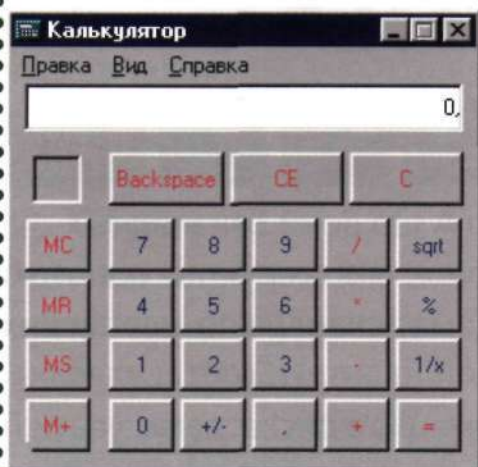
Після закінчення роботи з програмою знову клацни на кнопку **Пуск**. Вибери рядок **Завершение работы** та клацни лівою кнопкою миші.



Увімкни монітор.



Увімкни системний блок.



Працювати з калькулятором дуже просто. Наприклад, слід обчислити значення виразу: $9 - 5 + 12$. Підведи вказівник миші до цифри 9 і клацни лівою кнопкою. На екрані калькулятора відобразиться 9. Тепер клацни лівою кнопкою миші на знак "мінус" та на цифру 5. Потім – на знак "плюс" і на цифри 1, 2. Клацни на знак "дорівнює".

Якщо твої дії були правильними, то на екрані калькулятора ти побачиш число 16. Це результат обчислення.

Щоб очистити екран калькулятора, клацни лівою кнопкою миші на кнопку



Якщо помилково була введена не та цифра, то натисни кнопку **Backspace**.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Обчисли за допомогою калькулятора.

1 $12 - 4 + 72$

3 $92 : 4 + 18 - 2$

2 $4 \cdot 4 - 8$

4 $(455 - 189) \cdot 2 + 12$

➤ Знайди 10 відмінностей.



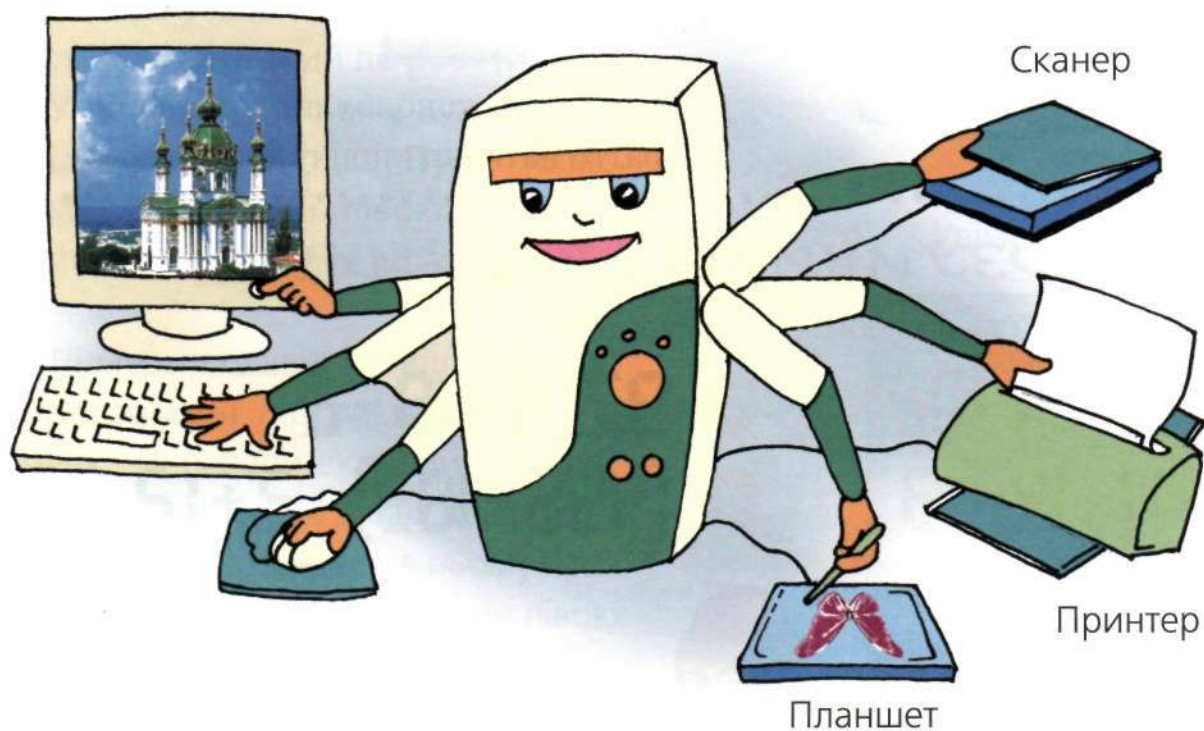
ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА

Тобі знайомі слова "операційна система". А що вони означають?

Так називають набір спеціальних програм, які керують роботою клавіатури, миші, монітора, принтера, модема, сканера та всіх інших пристроїв комп'ютера.

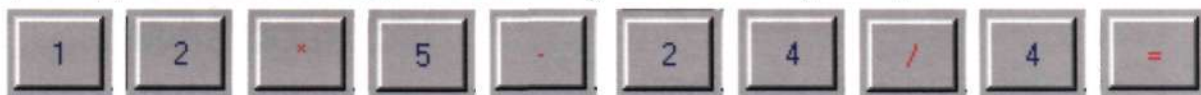
Операційна система дозволяє читати інформацію з диска, записувати її на диск, друкувати тощо.

Крім того, операційна система контролює виконання всіх інших програм.



Комп'ютер буде дужим, сильним, помічником у кожній справі,
Коли зуміє об'єднати в собі можливості яскраві,
Коли збере в сім'ю єдину помічників різноманітних.
Скажи, що може згуртувати команду пристроїв магнітних?

Програма "Калькулятор" дозволяє виконувати складні обчислення. Наприклад, слід обчислити значення виразу: $(12 \cdot 5 - 24) : 4$. Для цього достатньо послідовно натиснути на калькуляторі такі кнопки:



У виразі $(12 \cdot 5 + 24 \cdot 3) : 2$ слід обчислити і запам'ятати результат першої дії, обчислити результат другої дії та додати їх. Отриманий результат розділити на 2. Для цього потрібно використати пам'ять калькулятора. Натисни послідовно на такі кнопки:



Очистити пам'ять можна кнопкою



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Розмісти пристрої так, щоб модем був не між системним блоком і монітором. Не між сканером і монітором та не поряд із системним блоком.



➤ Допоможи Олесю знайти свої кросівки.





4 ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА WINDOWS. ВІКНА

Операційна система WINDOWS дозволяє людині працювати з різними програмами. Для кожної програми на екрані відкривається своє вікно.

Вікно може бути великим, маленьким, може займати весь екран. Вікон може бути кілька.



Кожне вікно має **рядок заголовку**. Він розташований у верхній частині вікна.

У правій частині рядка заголовку знаходяться три кнопки керування вікном.

Кнопка  згортає вікно. На панелі у нижній частині екрана залишається кнопка з назвою цього вікна. З її допомогою можна знову розгорнути вікно.

Кнопка  закриває вікно. Її використовують для завершення роботи з вікном.

На середній кнопці може бути одне з двох зображень:



розгортає вікно на весь екран,



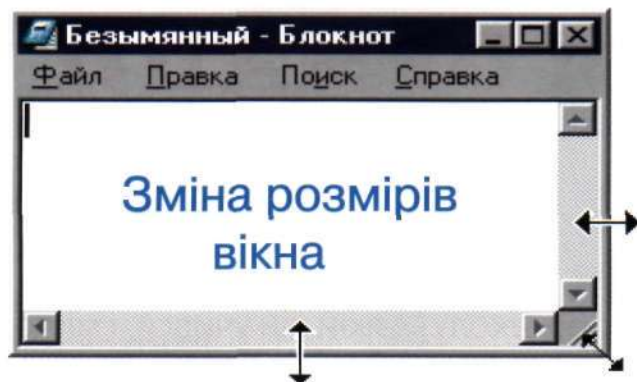
зменшує розміри вікна.

На кожному віконці є кнопки три.

*Їх кличуть так: **закрий, зміни, згорни**,*

Запам'ятай помічників цих, друже,

Вони віконцю вірно служать.

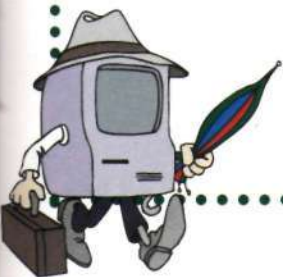


На тебе чекає цікава робота з вікнами.

Рядок заголовку можна використати для переміщення вікна по екрану монітора. Для цього постав вказівник миші на рядок заголовку, натисни на ліву кнопку миші і, тримаючи

її натиснутою, перемісти вікно у будь-яке місце екрана.

Крім того, вікно можна зменшити або збільшити. Для цього треба підвести вказівник миші до границі вікна, уважно придивляючись до вигляду вказівника. Коли він стане двосторонньою стрілочкою, слід натиснути на ліву кнопку миші і, тримаючи її натиснутою, змінити розміри вікна так, щоб із ним було зручно працювати.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Відгадай загадку.

Натиснеш праву кнопку – зникне без сліду віконце,

Натиснеш ліву кнопку – заховається воно.

Середня кнопка змінить його розмір,

Про що тут йдеться, ми відповімо?

➤ Уздовж клумби квадратної форми потрібно розташувати 14 камінців так, щоб уздовж кожної сторони була однакова кількість камінців.



У СВІТІ ІНФОРМАЦІЇ

Інформація... Спробуємо пригадати, що це.

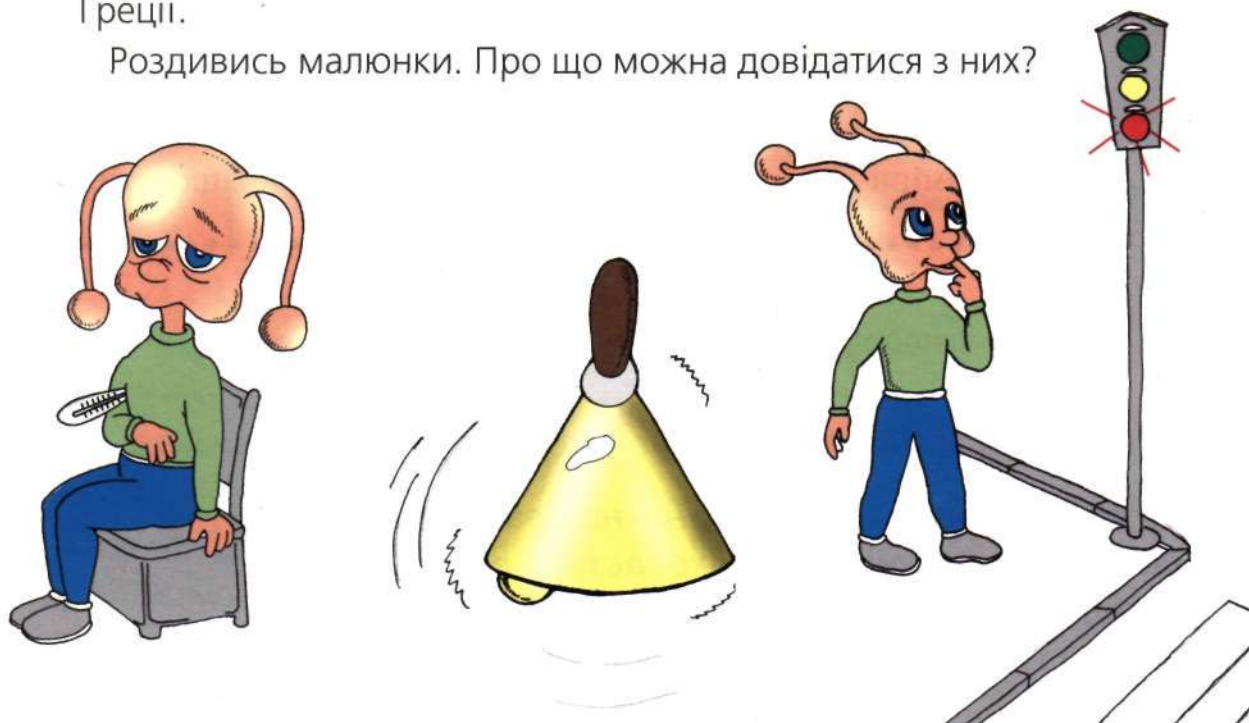
На уроці вчитель пояснює новий матеріал. Ви дізнаєтесь про щось нове, раніше незнане.

Олесь розповів багато цікавого про школу, в якій він учився, і місто, в якому жив.

Ганнуса повідомила новину: наступного тижня в школі будуть гості з Росії.

Диктор телебачення сповістив про початок Олімпійських ігор у Греції.

Роздивись малюнки. Про що можна довідатися з них?



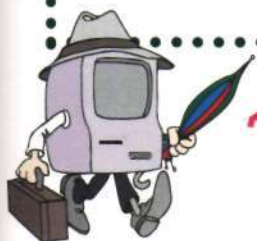
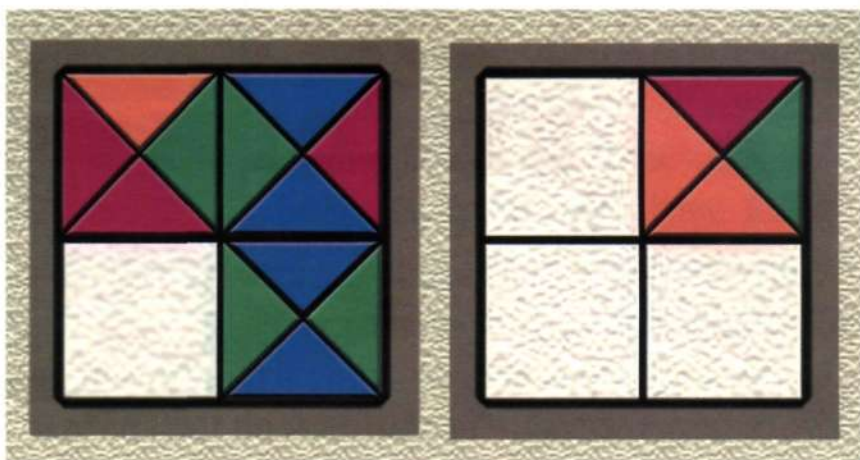
На уроках ознайомлення з навколишнім світом ти довідався про рослини і тварин, про явища природи, про предмети, які тебе оточують. Це все – інформація.

Книжка, яку ти зараз тримаєш, також містить інформацію, як і будь-яка книга взагалі.

Отже, можна сказати, що **інформація** – це новини, повідомлення, відомості про навколишній світ, про явища, що відбуваються в ньому.

А **інформатика** – це наука, яка вивчає питання про пошук, збереження, обробку, розповсюдження і використання інформації.

Склади квадратики на лівому полі. Їх можна по одному перетягувати з правого поля на ліве. Розміщуй квадратики так, щоб кольори сусідніх трикутників співпадали. Квадратик, що був поставлений неправильно, повернеться назад на праве поле. Коли всі квадратики стоятимуть на лівому полі, гру буде виграно.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Футбольний клуб придбав для футболістів 22 футболки з номерами від 1 до 22. Скільки разів зустрічається цифра 1 у номерах на футболках?



➤ У квартирах 1, 2, 3 жили троє клоунів: Веселий, Сумний і Рудий. У квартирах 1 та 2 жив не Сумний клоун. Веселий клоун жив не у квартирі 1.

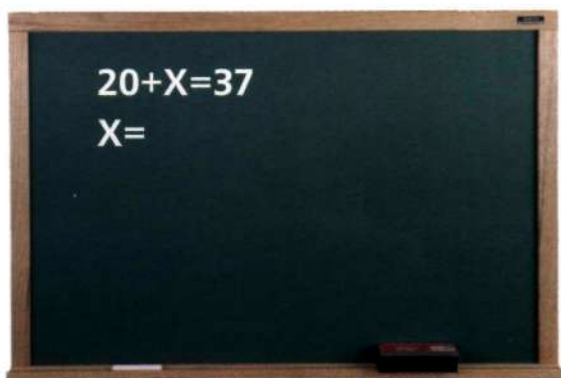
У якій квартирі жив кожний клоун?

ВІД СПРИЙНЯТТЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ

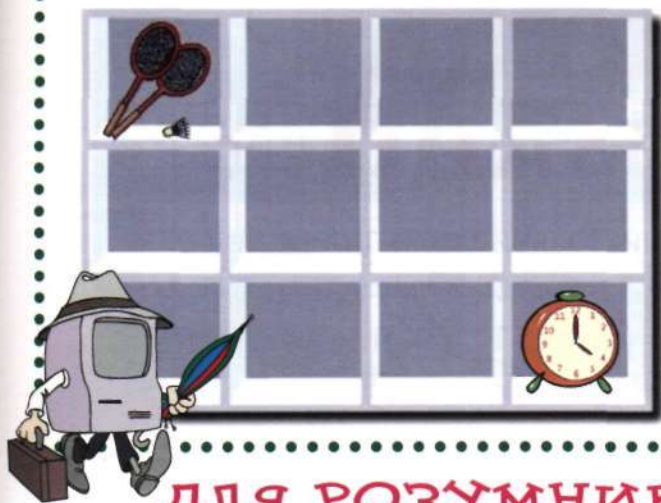
Ти вже знаєш, що людина сприймає інформацію про навколишній світ за допомогою п'яти органів чуттів.

Орган зору – очі. Очима людина бачить світ, який її оточує. За допомогою органа слуху – вух, можна не тільки чути, а й розрізняти звуки. Орган нюху – ніс, дозволяє сприймати різні запахи, а орган смаку – язик, розрізняє і гірке, і солодке, і кисле, і солоне. Орган дотику – шкіра, дає інформацію про все, до чого доторкнулася людина. Це і гаряча батарея, і холодна бурулька.

А що може людина робити з інформацією? Ілюстрації підкажуть тобі відповідь на це питання.



Отже, людина може **зберігати інформацію, обробляти її, передавати.**



Перед тобою вітрина з двома предметами. Запам'ятай зображення. Після цього предмети буде розкидано. Тобі слід помістити їх на свої місця. Коли ти перейдеш до наступної серії, кількість предметів буде збільшено.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Потренуй пам'ять. Прочитай спочатку пари слів. Заплющ очі. Повтори, що прочитав. Потім відкрий очі. Перевір себе за підручником. Повтори те ж саме і з парами чисел.

Стіл – дерев'яний

осінь – рання

струмок – веселий

вечір – тихий

ромашка – біла

2	4	5	6	8
22	45	53	64	88

➤ Знайди кінець прислів'я.

Гостя по одежі
зустрічають,

Яку дружбу
заведеш,

Праця годує,

Друга шукай,

Мир та лад –

Скільки міг,

великий клад.

стільки
допоміг.

а знайдеш –
тримай!

таке й життя
проведеш.

а лінь марнує.

а по розуму
проводжають.



ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ

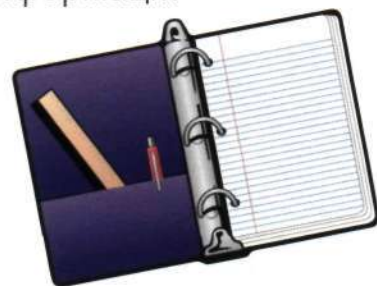
З давніх-давен люди спостерігали за явищами природи. Вони тоді ще не могли зрозуміти та пояснити, чому саме так все відбувається, але запам'ятовували і накопичували інформацію, щоб потім користуватися нею та передавати наступному поколінню.

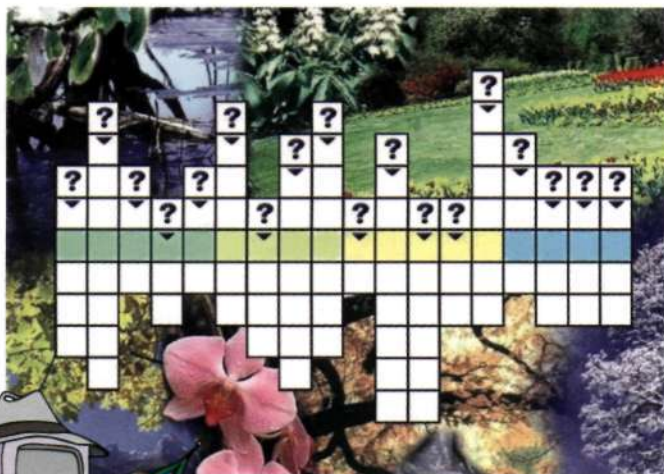
Стародавні люди зберігали інформацію у вигляді наскельних малюнків.

Пізніше люди зберігали інформацію на глиняних дощечках, папірусах, бересті.



Наведи приклади сучасних засобів збереження інформації.



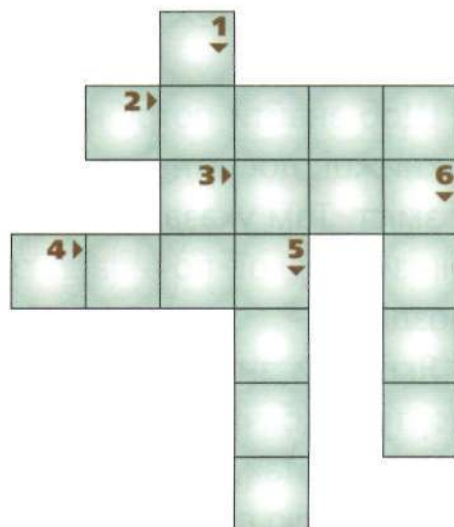


Питання в кросворді пов'язані з явищами природи, і ти можеш давати відповіді на них у будь-якому порядку.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Розгадай кросворд:

1. Влітку вранці-рано на траві, на листі, на пелюсточках чиста, як сльоза ...
2. Влітку яскраво світить, промені кидає, землю зігріває...
3. Взимку падає пухнастий ...
4. Розлютився місяць лютий, що весна ось-ось прийде, кинув на землю круглі льодинки – ...
5. Восени йдуть ...
6. Під час дощу може гриміти ...



Хто розбив вікно?

➤ Хлопці грали у футбол. Раптом м'яч влучив у вікно тітоньки Марії. На землю впали частинки скла. Коли тітонька Марія почала допитуватися, хто ж це зробив, то з'ясувалося, що з трьох хлопців тільки один сказав правду, а двоє інших сказали неправду.



СПОСОБИ ЗБЕРЕЖЕННЯ

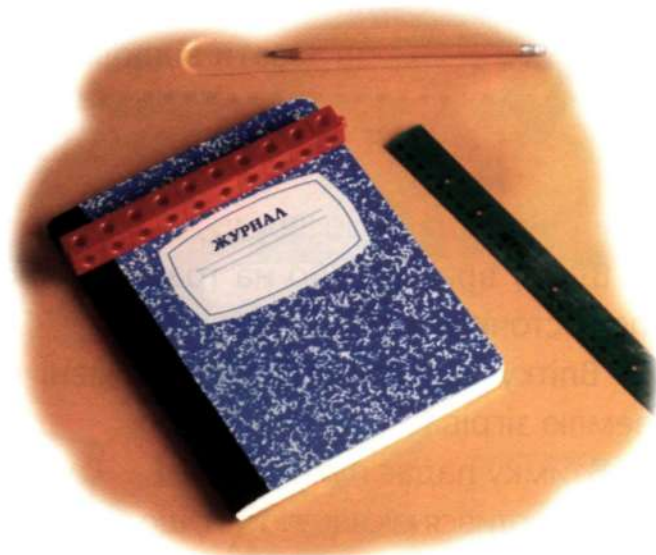
Інформацію недостатньо лише зберігати. Потрібно зробити так, щоб її можна було легко знайти.

Наприклад, прізвища учнів у класному журналі записують за алфавітом. Так швидше можна знайти потрібне прізвище.

Словники, довідники, енциклопедії містять багато корисної інформації. Для зручності користування інформація розміщується в них теж в алфавітному порядку.

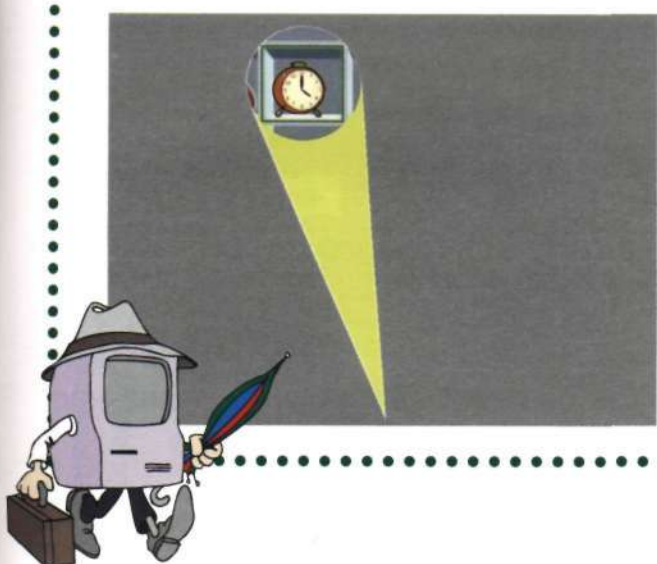
Щоб знайти потрібний розділ у книжці, достатньо подивитись у зміст. Там указано номер сторінки, з якої починається цей розділ.

Якщо ти знаходишся в аеропорту, то бачиш табло, на якому висвічується номер рейсу, місто, куди відлітає літак, час вильоту. Тобто, за номером рейсу можна отримати інформацію про нього.



223...	ДОНЕЦЬК	11:20
157...	ОДЕСА	13:25
23...	ПАРИЖ	14:40
211...	МОСКВА	15:15
68...	НЬЮ-ЙОРК	15:50
148...	ТОРОНТО	16:30

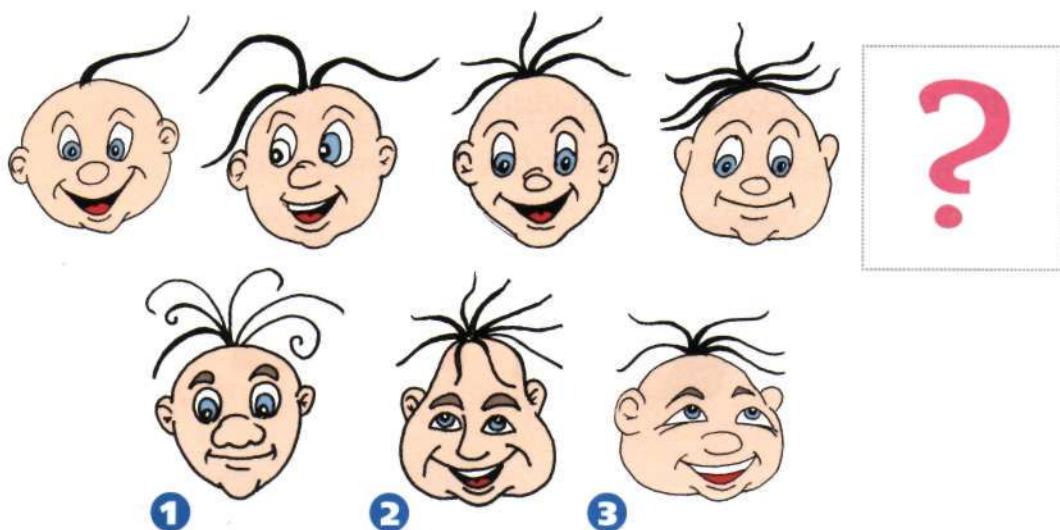
Спробуй навести свої приклади способів збереження інформації.



Уяви собі, що в магазині вимкнули світло. Ліхтарик вихопив з темряви декілька предметів. Послідкуй за ним і запам'ятай ці предмети. Коли світло увімкнеть, вкажи предмети в тій самій послідовності.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Подивись на обличчя у верхньому ряду. Їх чотири. Яке обличчя з нижнього ряду буде наступним у верхньому?



➤ Назви ряд чисел, в якому кожне наступне, починаючи з третього, буде сумою двох попередніх.

➤ Віднови цифри, які замінили зірочками.

$$6 * + 2 3 = * 7 + 3 8$$

$$5 0 - * = * 3 - 1 3$$



9

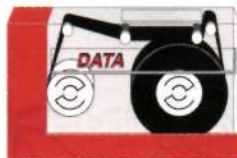
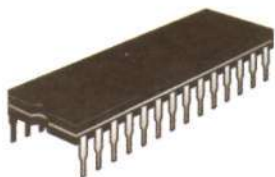
ПАМ'ЯТЬ КОМП'ЮТЕРА

Тобі відомо, що людина може зберігати інформацію у своїй пам'яті. Комп'ютер теж має пам'ять.

Пам'ять комп'ютера є двох типів. Пам'ять першого типу називається **оперативною**. У ній зберігається інформація, яка потрібна під час виконання програми.

При вимиканні комп'ютера вся інформація з оперативної пам'яті втрачається. Для її збереження використовують пам'ять другого типу. Прикладами такої пам'яті є **гнучкий магнітний диск, жорсткий магнітний диск (вінчестер), компакт-диск, магнітна стрічка**. Їх ще називають **носіями інформації**. Все, що записано на носіях інформації, зберігається на них і після того, як комп'ютер вимкнено.

Оперативна пам'ять дозволяє зчитувати і записувати інформацію значно швидше, ніж носії інформації.



Щоб скористатися інформацією, яка зберігається на носії, треба помістити її в оперативну пам'ять.

Наприклад, ти хочеш погратися в комп'ютерну гру, запускаєш потрібну програму з компакт-диску. При цьому інформація з диску потрапляє в оперативну пам'ять, і гра починається!





Перед тобою два старовинних замки, в яких оселилися синоніми та антоніми. До стовпа з покажчиками підійшов вояка з прапором. На прапорі слово. Допоможи вояку потрапити в замок. Для цього прочитай слово і вкажи правильний напрямок. Якщо слово на прапорі не синонім і не антонім, то вкажи напрямок "Далі".



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Визнач слова протилежного значення:

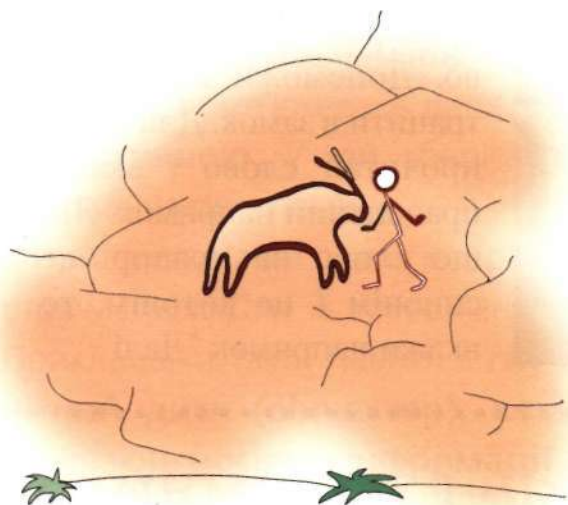
- Малина солодка, а лимон кислий.
- Чай гарячий, а молочний коктейль холодний.
- Джерельна вода чиста, а в калюжі – брудна.
- Тато великий, а син маленький.
- Роман сумний, а Галинка весела.

➤ Спробуй знайти на малюнку 20 трикутників.



➤ Добери слова близькі за значенням до слова **веселий**.

ПЕРЕДАВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ



Колись первісна людина зобразила на скелі тварин та рослини, знаряддя праці та мисливства, сюжети зі свого життя. На скелях зберігалася інформація. Завдяки цьому ми дізналися про те, яким був світ у той час.

Первісна людина передавала інформацію за допомогою міміки і жестів, а пізніше — звуків.

Потім з'явилася мова — найчудовіший засіб спілкування та передачі інформації.

Інформацію передають рослини й тварини.

Своїми рухами бджоли-розвідники "розповідають" іншим бджолам, куди їм слід летіти по мед.

В Індії на березі Гангу росте "сором'язлива мімоза". Вона відчуває наступ тропічної зливи. Тільки-но перші краплинки дощу падають на листя, сигнал про зливу передається від гілки до гілки і всі рослини згортають своє листя.

Восени 1794 року французька армія відступала, тому що голландці відкрили шлюзи каналу й затопили дороги. Раптом французький генерал звернув увагу на поведінку павуків, які дуже швидко плели павутину. Так вони себе поведуть перед сухою й холодною погодою.

І, дійсно, вода замерзла. Французи перейшли у наступ.

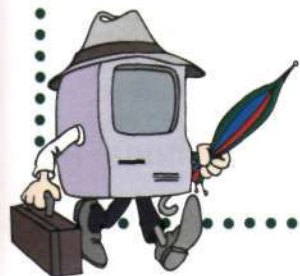
Відбулась передача інформації від павуків до людини, яка була уважною і спостережливою.



Перед тобою – карта України. Слід розробити туристичні маршрути.

Для цього з'єднай міста, в назвах яких:

- а) наголошений перший склад;
- б) наголошений другий склад;
- в) наголос падає на третій склад;
- г) наголос падає на четвертий склад.



Обирай
найкоротші
маршрути.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Що більше і на скільки: сума всіх парних чи сума всіх непарних чисел від 1 до 10?

➤ На двох островах сиділо 79 чайок. Коли з одного острова 15 чайок полетіло в море, а 12 перелетіло на другий острів, то на обох островах чайок стало порівну. Скільки чайок було спочатку на кожному острові?



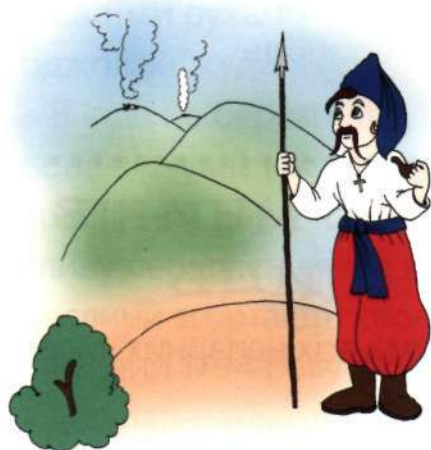


СПОСОБИ ПЕРЕДАВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Діяльність людини пов'язана з передачею інформації. Стародавній спосіб передачі інформації – посланець.

Усім відомий посланець, який пробіг 42 195 метрів, щоб передати звістку до Афін про перемогу над ворогом. Битва відбулась біля міста Марафон. Посланець передав інформацію про перемогу, впав і одразу ж помер. З того часу на олімпійських іграх спортсмени долають марафонську дистанцію – 42 195 метрів.

У джунглях Африки племена передають інформацію за допомогою шкіряних барабанів-тамтамів. Бій тамтамів і танок з гучними вигуками навколо вогнища передавав інформацію про початок війни між племенами.



Наші славетні предки, українські козаки, запалювали вогнища на сторожових курганах. Так вони сповіщали про наближення ворога.

Моряки передавали інформацію світловими сигналами ліхтаря. Пізніше стали використовувати прапорці та азбуку Морзе.

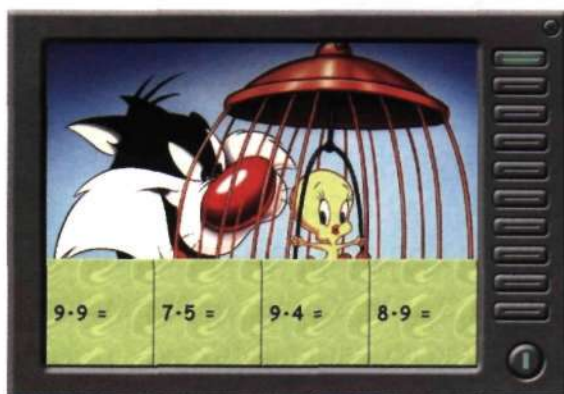
Спілкуючись, люди передають один одному інформацію.

Вони придумали різні пристрої для передачі інформації. Це радіо, телеграф, магнітофон, телефон, телевізор, модем тощо.

За допомогою клавіатури ти можеш передати (ввести) інформацію в комп'ютер.



На екрані телевізора розташовані приклади. Обери будь-який з них. Для цього підведи вказівник миші до знаку "=" і клацни лівою кнопкою. З'явиться рамочка. Набери відповідь на клавіатурі та натисни клавішу ENTER.



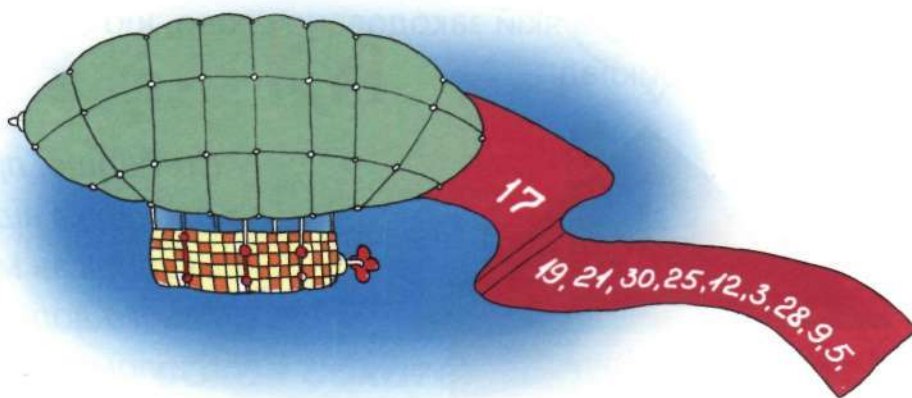
Якщо ти дав правильну відповідь, то частинка екрана відкриється. Якщо всі відповіді правильні, то відкриється картинка.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ



➤ Ганнуся лягла спати о 7 годині вечора. Перед тим вона завела будильник на 8 годину ранку. Скільки годин проспить Ганнуся до сигналу будильника?

➤ Із чисел, що зображені на стрічці, підбери такі три числа, сума яких дорівнює 50.



➤ Замість зірочок постав знаки дій так, щоб одержати правильну рівність:

$$76 * 24 * 2 * 12 = 40$$

КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Ти вже знаєш, що на письмі для позначення звуків використовують букви. Можна сказати, що букви є кодами звуків.

Тексти кодуються за допомогою букв та розділових знаків. При цьому одна й та ж сама інформація може бути закодована по-різному: українською, англійською, російською мовами. Китайські та японські ієрогліфи є символами, якими кодується буква або слово.

人

людина

旦

ранок

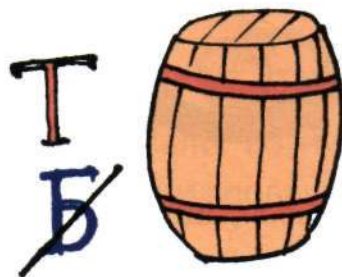
福

щастя

土

земля

Інформацію можна закодувати у вигляді ребуса. **Ребус** – це слово або речення, зображене за допомогою малюнків, цифр, букв та різних знаків.



Шарада – це загадка, в якій закодовано слово, що складається з кількох частин. Наприклад:



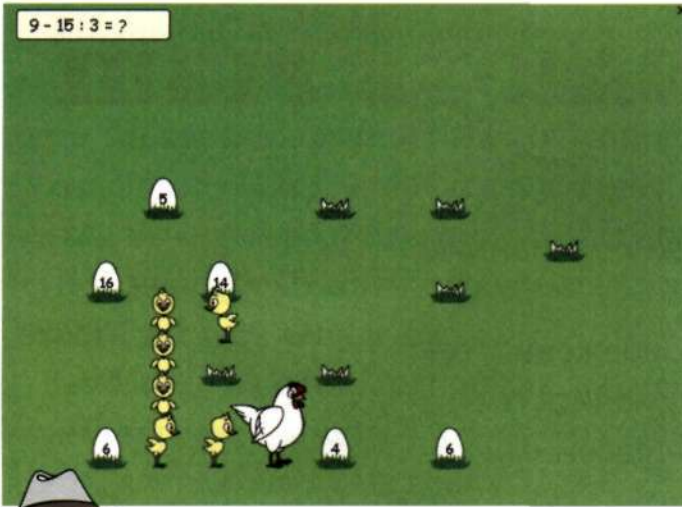
*По-перше, прийменник
з двох букв відгадай.*

*Будинок за містом
до нього додай.*

*В цілому це слово
всім дуже знайоме.*

*З ним зустрічались
і в класі, і вдома*

9 - 15 : 3 = ?

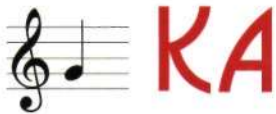


курчатко, що буде ходити за мамою-куркою. Якщо ти помилишся, то курчатко буде бігати по лузку й шукати маму-курку.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Відгадай ребуси.

100 ЛИ



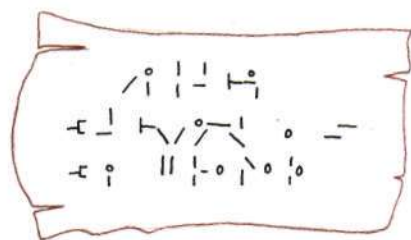
➤ Розкодуй інформацію, яку отримала Ганнуся у записочці.

СокоГа соконну сокоюю
сокоя сокоте сокобе
сокові сокота сокою

➤ Склади ребус або шараду. Закодуй інформацію, яка складалася б з одного речення.

Люди часто користуються кодуванням інформації.

Наприклад, військові для збереження секретності під час навчань, спілкуючись у відкритому ефірі, користуються спеціальними кодами.



Письменник Конан Дойл написав цікаве оповідання "Танцюючі чоловічки". Його можна знайти й прочитати у книжці "Записки про Шерлока Холмса". Автор придумав цікавий спосіб кодування інформації. Замість букв застосовуються чоловічки у різних позах. Їх руки й ноги змінюють положення. Здається, що кожен з них виконує веселий танок. За допомогою цього коду передавалась інформація.



Американський художник Самюель Морзе придумав новий спосіб кодування. Букви кодувалися за допомогою крапок і тире. Такий код використовувався для телеграфування та радіопередач.



Якщо замість крапки поставити цифру 0, замість тире – 1, то слово буде записано за допомогою двох цифр.

Працюючи за комп'ютером, ти набираєш на клавіатурі букви, цифри, інші символи. Ця інформація потрапляє в комп'ютер у вигляді кодів і зберігається закодованою.

Так цифра 1 перетворюється в 00000001, цифра 3 перетворюється в 00000011, буква Б перетворюється в 10000001 ...

У такому коді кожна з цифр 0 або 1 називається **біт**, а вісім таких цифр утворюють **байт**.

Можна сказати, що **кодування** – це перетворення інформації для передачі або збереження.

Подивись, як розташовані на клавіатурі букви українського алфавіту. Їх порядок розташування не збігається з алфавітним. Зроблено це з міркувань зручності. Ті букви, які частіше використовуються, розташовані ближче до центру. І навпаки, букви, які використовуються нечасто, розташовані ближче до краю.

Щоб швидко вводити інформацію з клавіатури, бажано використовувати всі десять пальців.

Кожен із пальців відповідає за певні клавіші. Наприклад, для клавіш, розташованих у середньому ряді клавіатури, існує відповідність, зображена на малюнку.



Запам'ятати цю відповідність тобі допоможуть вправи на клавіатурному тренажері.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Прочитай.

ик**я**з од **є**ва**к**и ве**д**едо;
нади**л**ю бо**ю**со с**ь**ве т**с**ві ша**є**кра**п**ри;

➤ Закодуй прислів'я.

Хліб – всьому голова.

Книга вчить, як на світі жить.



➤ Вибірання листів із поштової скриньки здійснюється 5 разів на день через рівні проміжки часу. Знайди проміжки, якщо перший раз листи виймали о 7.00 ранку, а останній о 19.00.

ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ

Із того часу, як людина почала мислити, вона почала обробляти інформацію.

Ганнуса спостережлива. Якщо дим від труби стелиться над землею і ластівки дуже низько літають, то слід чекати дощової погоди. Поміркувавши, тобто обробивши цю інформацію, вона вирішила не фарбувати паркан.

Міркуючи над розв'язанням задачі, Елзек обробляє інформацію, яка міститься в умові задачі, і ту, яка міститься в його пам'яті.



Арифметичний вираз, що вводиться в калькулятор, – це вхідна інформація. Обчислення, що відбувається у калькуляторі, – це обробка інформації. Результат, який отримуємо після обробки інформації, – це вихідна інформація.

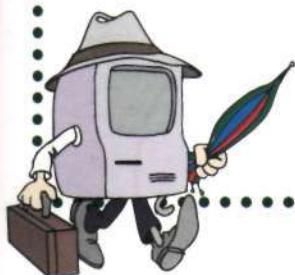
Отже, інформація може оброблятися як людиною, так і різними приладами.

Можна сказати, що комп'ютер – це прилад, створений людиною для обробки, збереження, передавання інформації.

Комп'ютер дозволяє обробляти інформацію дуже швидко і безпомилково. Тому він є надійним помічником людини у праці, навчанні, розвагах тощо.

Розглянь усі ряди клавiш на клавіатурі.

Для кожного з них існує відповідність між клавiшами та пальцями рук. Ця відповідність зображена на малюнку.



Запам'ятати цю відповідність тобі допоможуть вправи на клавіатурному тренажері.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Знайди пропущене слово за аналогією.

БУГОР (РОСА) КОСА
ВІНИК (...) ЗАЇВ

➤ Поміркуй, чи обробляється інформація тваринами, рослинами?



ПРОЦЕСОР

Олесь захворів. Коли він уже почав одужувати, Ганнуса прийшла провідати його. Він дуже зрадів і закидав дівчинку запитаннями. І перше з них: "Що цікавого було на моєму улюбленому уроці в комп'ютерному класі?"

– Скажи, Олесю, – запитала Ганнуса, – який пристрій є одним з найважливіших у комп'ютері?

– Звичайно ж, це миша! – впевнено відповів Олесь.

– Ні. От якщо миші не буде, ти можеш скористатися клавіатурою, – відповіла дівчинка.

– Тоді – клавіатура!

– Клавіатуру іноді може замінити миша.

– Ой, Ганнусю! То скажи вже сама, – вигукнув Олесь.



– Ти ж знаєш, Олесю, що роботою комп'ютера керують програми. Так ось, процесор – це пристрій, який ці програми виконує. Тому без процесора комп'ютер працювати не може. Саме в процесорі перетворюється і обробляється інформація, наприклад, виконуються всі арифметичні дії.

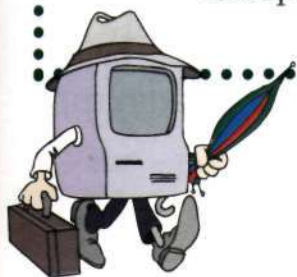
– Я зрозумів, процесор не можна нічим замінити, – сказав Олесь.

Сьогодні ти продовжиш тренування на клавіатурному тренажері.

Ти будеш вводити числа, малі й великі літери, розділові знаки та інші символи.

Натискаючи на клавіші, використовуй усі десять пальців. Відповідність клавіш і пальців можна подивитися на малюнку попереднього уроку.

Дотримання правил натискання на клавіші відповідними пальцями дозволяє вводити текст з високою швидкістю, значно швидше, ніж людина пише на папері.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ



➤ Трійка коней
проскакала 30 км. Скільки
кілометрів проскавав
кожен кінь?

➤ Коли кожна дитина сіла на
окремий стілець, то вільних
місць не залишилося, а сума
кількості ніг дітей і ніжок стільців
дорівнювала 42. Скільки було
стілців і скільки дітей?



ТЕКСТОВИЙ РЕДАКТОР

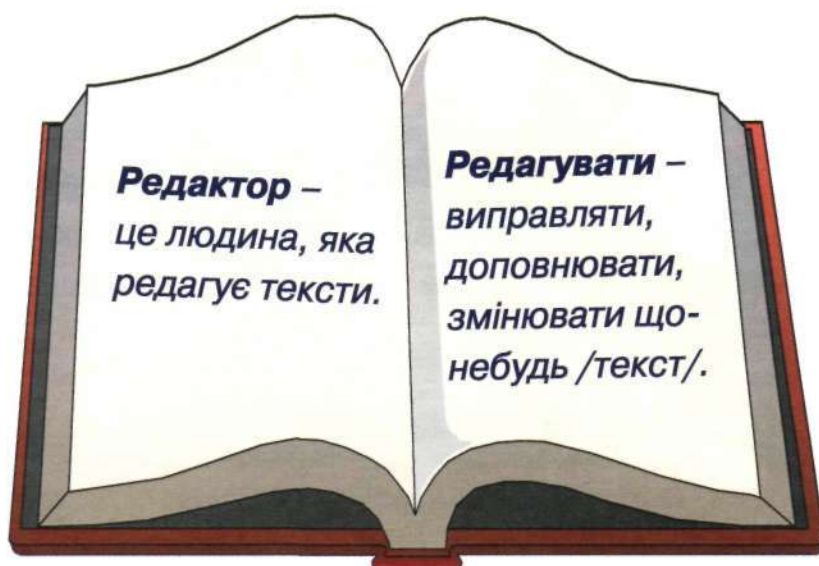
Ганнуса з Олесем довідалися, що на наступному уроці їх будуть знайомити з текстовим редактором. Що таке текст, вивчали на уроці української мови.

Олесь відразу ж вигукнув: "Текст – це речення, які зв'язані між собою за змістом. До тексту можна дібрати заголовок. А от що таке тема, пригадати не можу."

– А ти подумай, – запропонувала Ганнуса.

– Мабуть, тема – це те, про що розповідається в тексті, – невпевнено сказав Олесь.

– Правильно. Тепер давай спробуємо дізнатися про редактор. Візьмемо словник. Він підкаже, – сказала дівчинка.



Діти відкрили книжку і прочитали.

Наступного дня на уроці діти дізналися, що є спеціальні програми для роботи з текстами.

Програма, яка дозволяє створювати і обробляти тексти, називається **текстовим редактором**.

Один із текстових редакторів називається **WordPad**. Він дозволяє набирати тексти, змінювати їх, зберігати на одному з носіїв, завантажувати з носія в оперативну пам'ять.

Для того, щоб завантажити **WordPad**, слід натиснути кнопку **Пуск**, після чого підвести вказівник миші до **Программы, Стандартные, WordPad** і клацнути лівою кнопкою.



Ти знаходишся у текстовому редакторі.

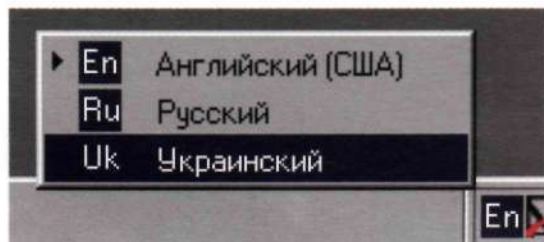
Подивись, в якому мовному режимі знаходиться клавіатура.

Це можна побачити у віконці в правому нижньому куті екрана.

Uk відповідає українській мові,

Ru – російській, **En** – англійській.

Щоб переключити режим клавіатури, підведи вказівник миші до цього віконця, клацни лівою кнопкою і вибери потрібну мову.



Набери своє ім'я. Виділи його, двічі клацнувши на ньому лівою кнопкою миші.

За допомогою кнопок **Ж К Ч** зроби його **жирним, з нахилом, підкресленим**.

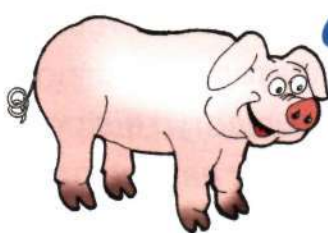


ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ До одноцифрового числа (не нуля) дописали таку саму цифру. У скільки разів збільшилося число?

➤ Відгадай ребуси.

де
ЯТЬ



“**100_к**”

БУДОВА ТЕКСТУ

Сьогодні ми пригадаємо, що вивчали про текст на уроках української мови, а потім попрацюємо з самим текстом.

Спробуй дати відповіді на такі питання:

- ❖ *З яких частин складається текст?*
- ❖ *Чим відрізняється мета від теми тексту?*
- ❖ *Що таке абзац?*



Ганнуса і Олесь швидко впоралися з цим завданням, а ти?

Порівняй свої відповіді.

- ❖ *Текст складається з трьох частин – зачин, основна частина, кінцівка.*
- ❖ *Тема – це те, про що розповідається в тексті, а мета – це те головне, що хотів донести до нас автор.*
- ❖ *Абзац – це невеликий відступ від початку рядка. Частину тексту між двома такими відступами теж називають абзацом.*

Сьогодні будемо вчитися встановлювати абзац у текстовому редакторі.

На панелі вгорі розташована лінійка з трьома бігунками. Правий бігунок визначає праву границю тексту. Лівий нижній бігунок – ліву границю. А лівий верхній – відступ першого рядка абзацу.



Бігунки переміщуються по лінійці за допомогою миші. Встанови вказівник миші на обраний бігунок. Натисни ліву кнопку миші і перемісти бігунок, куди потрібно.

Щоб встановити абзац, слід виділити потрібну частину тексту. Для цього встанови вказівник миші зліва від тексту. Двічі клацни лівою кнопкою. Потім зміни положення бігунків.

Якщо ти хочеш, щоб буква, слово, рядок або абзац були іншого кольору, то спочатку виділи потрібне.

Щоб виділити слово, двічі клацни на ньому лівою кнопкою миші.

Щоб виділити рядок, встанови вказівник миші зліва від рядка і клацни лівою кнопкою миші.

А щоб виділити весь абзац, встанови вказівник миші зліва від абзацу і двічі клацни лівою кнопкою миші.

Виділивши фрагмент тексту, натисни кнопку **Палітра** і обері колір.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Мудрунчик і Елзик збирали маленькі кульки.



– Дай мені одну і в нас буде порівну! – каже Елзик.

– Дай ти мені одну, тоді в мене буде якраз удвічі більше, ніж в тебе, – сказав Мудрунчик.

Скільки кульок було в кожного з них?

ТИПИ ТЕКСТІВ

Попрацюйте парами. Прочитайте тексти. З'ясуйте, який з них є розповіддю, описом, міркуванням. Вставте цифри біля заголовків текстів в арифметичний вираз.

Якщо ви правильно визначили тип тексту і правильно вставили цифри, то, обчисливши значення виразу, отримаєте результат у правій частині рівності.

Міркування | Розповідь | Опис

$$\dots - \dots + \dots = 4$$



(1) Моє місто

Київ ... Я милуюся твоєю вічно юною красою. Пишаюся твоєю багатовіковою історією. Ти зачаровуєш схилами Дніпра, мереживом мостів, золотим чолом Софійського собору, Хрещатиком.

(2) Ясен

Ясен на зріст високий – до 50 метрів. Розлогий, листки великі, довгастої форми. Кора на стовбурі дерева темнувато-зелена, гладенька.

(3) За що його люблять

Стоїть гордий ясен у парку біля воріт. Ніби вийшов зустрічати когось мудрого й сильного. Чимось приваблює він мене. Мабуть, своєю неприхованою дужістю, величавою красою? За це й люблять його на Україні!

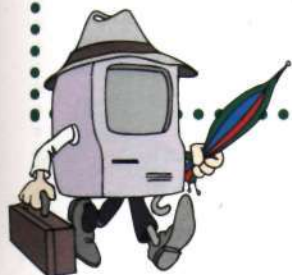
Сьогодні ти будеш формувати текст, який знаходиться в текстовому редакторі.

Формувати текст – це значить змінювати його зовнішній вигляд.

Для цього використовуй кнопки, які знаходяться на панелі вгорі.



Перед тим, як змінити зовнішній вигляд рядка або абзацу, виділи його.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ У будинку 5 поверхів. Між поверхами 20 сходинок. Скільки сходинок у будинку?

➤ Назви антоніми і відгадай загадку.

*Коли іде, то гомонить,
Коли зупиниться, мовчить.*



➤ Встанови закономірність і знайди число, яке слід поставити замість знака питання.

4	2	6	8	1	7
1	8	9	3	2	1
7	3	?	6	2	?

СТИЛІ ТЕКСТІВ

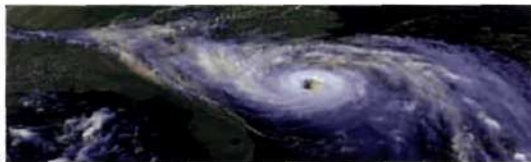
За стилем тексти бувають художніми та науковими. Визнач, до якого стилю належать ці тексти.

1. Циклон

Скільки існує земля, стільки сперечаються між собою палюче сонце та холодний вітер. Сонце вважає, що всі земні океани належать йому. А вітер сердиться, накриває океанську хвилю холодними крилами. Шари тепло-го і холодного повітря піднімаються над океаном і зви-ваються у величезний неспокійний клубок, наче змя скрутилася у кільце. Це явище одержало назву циклон.

2. Циклон

Циклон виникає від зіткнення великих мас холодного й тепло-го повітря. Велетенське "тіло" циклону схоже на зміїне кільце. Циклон несе з собою різку зміну тиску, грозу, град, заметіль.



Сьогодні будемо вчитися виправляти помилки в тексті.

Щоб вилучити зайвий символ, постав курсор перед ним. Виконати це можна клавішами-стрілками або мишею. Після цього натисни клавішу **Delete**. Символ зникне.

Це ж саме можна виконати іншим способом. Постав курсор після символу, який хочеш вилучити. Натисни клавішу **Backspace**.

Якщо потрібно виправити помилку на початку рядка, натисни клавішу **Home**. Курсор стане на початок рядка. А якщо помилка в кінці рядка, натисни клавішу **End**.

За допомогою клавіші **Delete** можна знищити рядок або абзац. Але перед тим їх слід виділити.



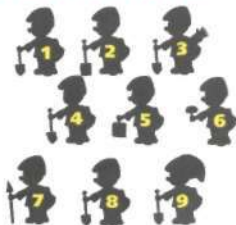
Щоб вставити у текст символ, встанови курсор у потрібне місце і введи з клавіатури цей символ.

Щоб вставити до тексту вільний рядок, встанови курсор у кінець попереднього рядка і натисни клавішу **Enter**.

➤ Яка тінь належить
гномику Мудрунчику?



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ



➤ Розшифруй приклад на додавання:

$$AB + A = BBV$$

Однаковими буквами зашифровані однакові цифри.

РОЗТАШУВАННЯ ТЕКСТІВ

Прозові та віршовані твори по-різному розташовуються на папері. Пригадай, як у підручнику з читання розміщуються ці тексти.

1. Зимовий вечір



...

Падає сніг, такий лагідний, м'який, пухнастий, великими сніжинками. Яскраві, темніші, а то й зовсім білі зірочки падають повільно й тихо. В небі не видно золотих зірок.

Вечір гарний. Такі приємні вечірні сутінки!

2. Квіти



На лужок примчали діти,
Наче бджілок рій,
І гайда шукати квіти
У траві густій.
Поспитав у сонця вітер:
– Спробуй зрозумій,
Де тут діти, а де квіти

... .

Доповни тексти. У прозовому придумай зачин, а у віршованому – кінцівку.

Набери віршик. У кінці кожного рядка натискай клавішу **Enter**. Тоді наступний рядок буде починатися з абзацу.



Тихесенький вечір
На землю спадає,
І сонце сідає
В темнесенький гай.

Виділи всі рядочки. Верхнім бігунком розмісти їх на екрані так, як у підручнику.

Текст, який ти набереш, можна зберегти, тобто записати на диск. Для цього натисни кнопку **Файл**. Обери **Сохранить как**. Відкривається вікно. У рядку **Имя файла** набери ім'я, під яким цей текст буде записаний на диск. Після цього натисни кнопку **Сохранить**.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Знайди зайве слово.

1. Куртка, туфлі, сорочка, м'яч, капелюх.
2. Клен, тополя, опеньки, сосна, ялинка.
3. Пилка, молоток, цвях, виделка, рубанок.
4. Морозиво, масло, хліб, ковбаса, сир.

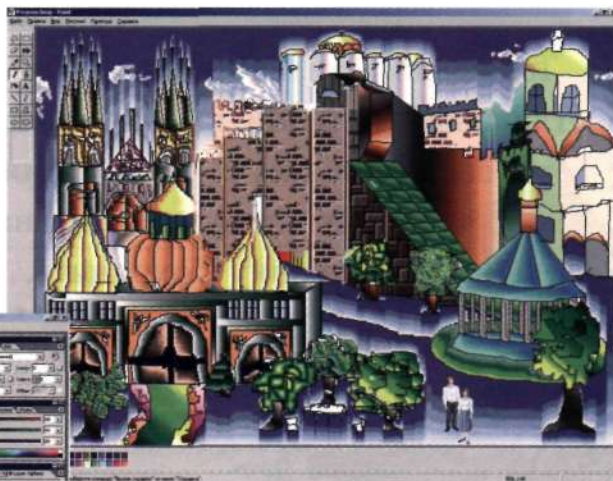
➤ Придумай істинне та хибне висловлення зі словом **море**.



ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР

Сьогодні ми будемо працювати в графічному редакторі.

Графічний редактор дає можливість створювати чорно-білі та кольорові малюнки, креслення, схеми, географічні карти, плани місцевості тощо. Він дозволяє робити об'ємні зображення, причому зображення можна пересувати в будь-яких напрямках. Спеціальні ефекти, які створюють за допомогою графічних редакторів, використовують на телебаченні та у кінофільмах.

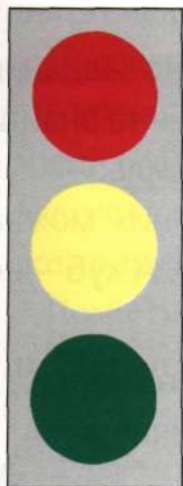


Є великий вибір різноманітних графічних редакторів. Ми ж продовжимо працювати з програмою Paint, з якою познайомилися в другому класі.

Подивись на панель інструментів і палітру. Пригадай назву кожного інструмента та як користуватися палітрою.



Під інструментом **Прямоугольник** є інструмент **Эллипс** . За його допомогою намалюй круглий торт. Поділи торт відрізками на 8 рівних частин.



Тепер намалюй світлофор. Він складається з сірого прямокутника і трьох кругів червоного, жовтого і зеленого кольору.

Розташуй прямокутник в центрі аркуша. На вільному місці аркуша розмісти круг. Щоб всі три круги світлофора були рівні, слід скопіювати цей круг у прямокутник три рази.

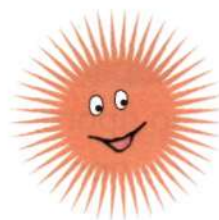
Для копіювання обери інструмент **Выделение** . Виділи круг. Натисни на клавіатурі і тримай натиснутою клавішу **Ctrl**. Помісти вказівник миші всередину виділеного круга. Натисни і тримай натиснутою ліву кнопку миші. Переміщуючи мишу, розмісти копію круга у прямокутнику. Відпусти спочатку кнопку миші, а потім клавішу. Повтори ці дії ще двічі.

Щоб зафарбувати прямокутник у сірий колір, скористайся інструментом **Заливка** .

Вибери на палітрі сірий колір фону. Підведи вказівник миші всередину прямокутника і клацни правою кнопкою миші.

Так само зафарбуй круги світлофора відповідними кольорами.

Спробуй намалювати сонце з золотистими промінчиками.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Відгадай загадки. Уяви собі картинки природи. Виконай малюнок.

1. Захолодила, забілила,
Білим снігом землю вкрила.
Здогадайтесь, хто вона?
Так, звичайно, це ...

2. Росте вона додолу головою,
Хоч у відлигу, але зимою.

3. Дві дощечки, дві сестри
Несуть нас весело з гори.

4. Дід Мороз несе мішок.
В ньому теплий козушок.
Розв'яжи мерщій мішок.
Дай Ганнусі козушок.
Надінь валянки на ніжки,
Хай вона пограє в ...

ГЕОМЕТРИЧНІ ТІЛА

Одного разу Ганнуса та Олесь виконували разом домашнє завдання з математики. Їм задали побудувати квадрат зі стороною 3 см та знайти його периметр. Ганнуса раптом замислилась, а потім промовила:

– Квадрат, трикутник, круг – це плоскі фігури. Кожну з них можна вирізати з паперу і покласти на стіл або прикласти до дошки. А куб – не плоска фігура, і куля, і циліндр...

– Так, – озвався дідусь, який розгадував кросворд у кріслі-гойдалці.
– Їх називають геометричними тілами. Куб – це геометричне тіло. Піраміда, циліндр, куля – також.

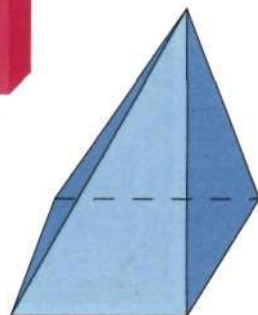
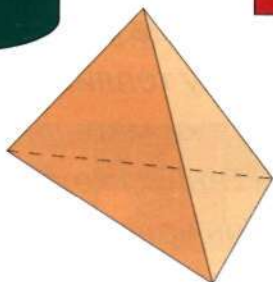
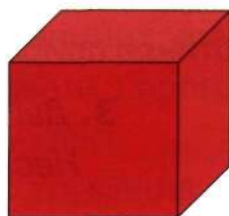
– У куба всі сторони квадрати, а у піраміди – трикутники! – вигукнув Олесь.

– Не зовсім так, – сказав дідусь. – Ці сторони називаються гранями. І у піраміди одна з граней може бути і чотирикутником, і п'ятикутником, і шестикутником.

– Я можу виготовити куб і піраміду з паперу. Кожну грань зроблю іншого кольору. Так буде красивіше, – сказала Ганнуса.

– А я зроблю циліндр. Потім ми віднесемо наші роботи до школи, – радісно проголосив Олесь.

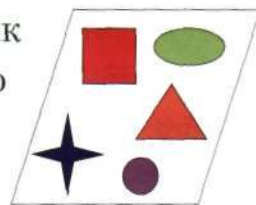
Дідусь посміхнувся і знов почав розгадувати кросворди. Олесь і Ганнуса звірили відповіді. Периметр квадрата дорівнював 12 см. Чи правильно вони обчислили?



Давай намалюємо серветку з різноманітними геометричними фігурами.

Для того, щоб намалювати чотирикутник серветки, скористайся інструментом **Многоугольник** .

Проведи першу сторону чотирикутника так само, як ти проводив відрізок. Потім клацни лівою кнопкою миші в сусідній вершині чотирикутника. З'явиться наступна сторона. Так само намалюй інші дві сторони чотирикутника.



Помісти на килимок різноманітні геометричні фігури. Зафарбуй їх найбільш зручним способом. Зафарбуй і саму серветку.

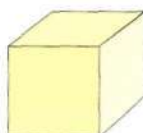
Намалюй серветку у вигляді круга. Помісти на ній інші геометричні фігури. Зафарбуй їх.



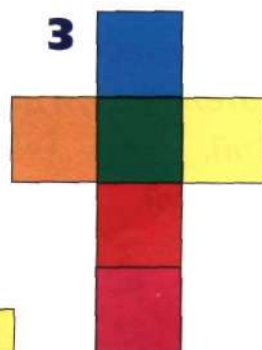
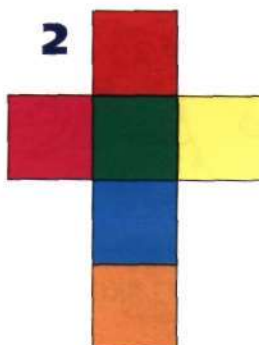
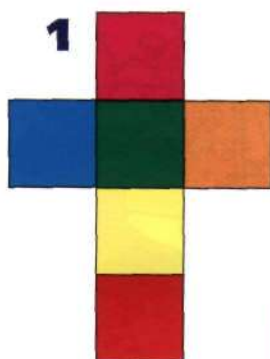
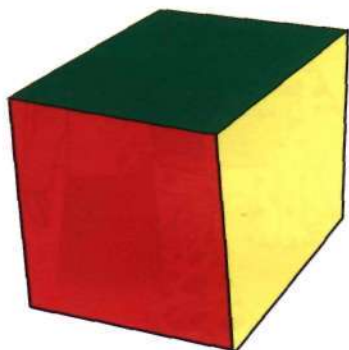
ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Назви предмети, що мають форму

- кулі;
- циліндра;
- куба.



➤ Знайди розгортку, з якої склали цей куб.



КОМАНДИ

Давайте пригадаємо, які є речення за інтонацією і за метою висловлювання.

За інтонацією речення бувають окличними. Тобто такими, які вимовляються з підсиленою, емоційною інтонацією. В кінці такого речення ставиться знак оклику. Наприклад:

Як тебе не любити, Києве мій!

Ти прекрасна, вечірня зоре!

Як парость виноградної лози, плекайте мову!

За метою висловлювання речення бувають розповідні, питальні, спонукальні. Мета розповідного речення розповісти про когось чи про щось.

Я чув, як ніжно грала скрипка під вікном.

Мета питального речення – висловити запитання.

Хто ж вона, українська берегиня?

Мета спонукального речення – висловити прохання, наказ. Тобто спонукальне речення спонукає до дії.

Прибери свої речі.

Розфарбуй чарівне місто на малюнку.

Розв'яжи задачу.

Зачини вікно.

Посміхнись.

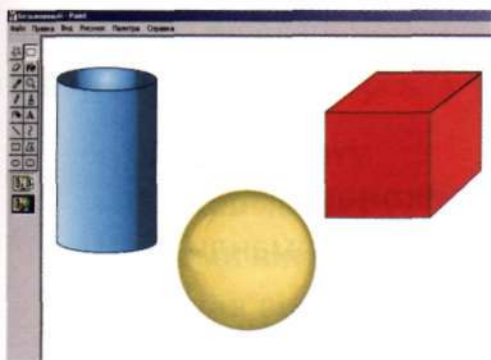
Зателефонуй додому.

Стій.

Стартуй.



Всі ці речення є командами, які слід виконати. Можна сказати, що **команда** – це речення, яке спонукає до дії.



Тобі знайомі геометричні тіла: куб, піраміда, циліндр, куля.

Намалюй ці тіла за допомогою графічного редактора.

Передню грань куба зручно побудувати інструментом **Прямоугольник**.

Щоб цим інструментом побудувати квадрат, спочатку натисни і тримай натиснутою клавішу **Shift**.

Верхню і бічну грані куба зручно побудувати інструментом **Линия**.

Щоб цим інструментом побудувати вертикальний або горизонтальний відрізок, спочатку натисни і тримай натиснутою клавішу **Shift**. Можна також скористатися інструментом **Многоугольник**.

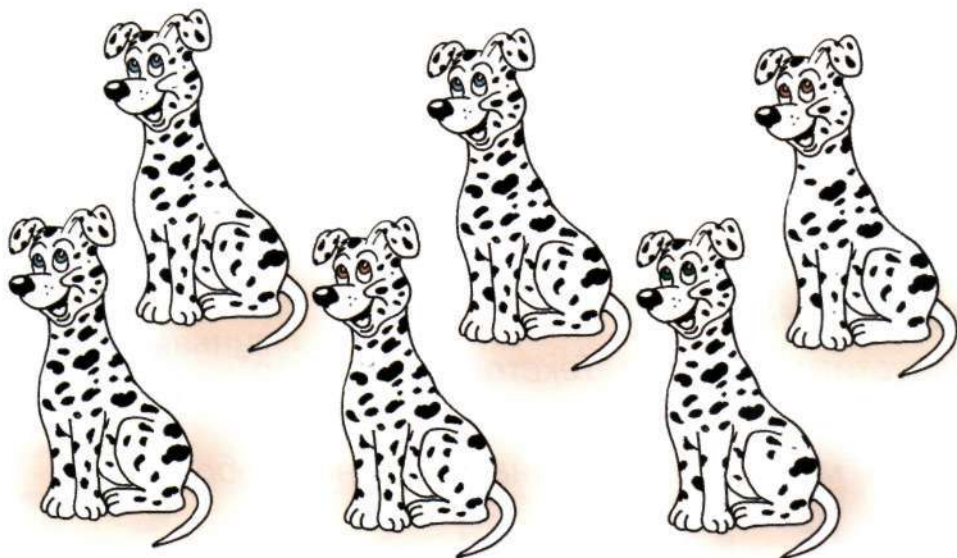
Для того, щоб основи циліндра були однаковими, спочатку накресли верхню основу. Потім виділи її та скопіюй.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Використовуючи кожен з цифр **1, 2, 3, 4, 5** по одному разу, запиши три числа, сума яких дорівнює 60.

➤ Шість далматинців схожі один на одного, але тільки два з них однакові. Знайди їх на малюнку.



ВИКОНАВЦІ

Той, хто виконує команди, називається **виконавцем**.

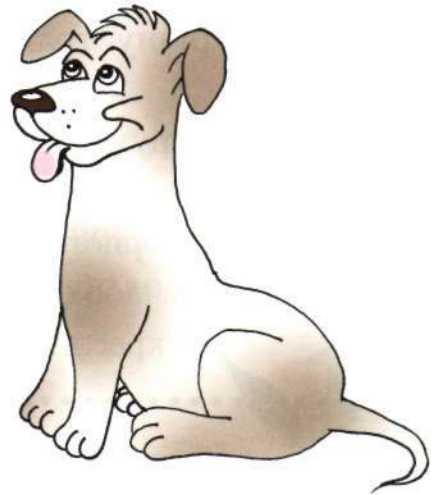
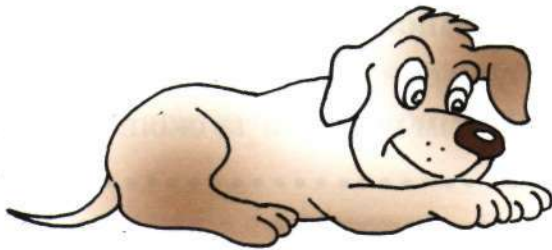
Дресирований собака-виконавець. Він виконує ті команди, яких навчив його хазяїн:

Сидіти

Поруч

Апорт

Служити



Коли ви граєте у футбол, ви теж виконуєте команди судді:

Розпочати гру

Пробити штрафний удар

Подати кутовий

Комп'ютер – теж виконавець.
Він виконує команди, які ти йому даєш.
Наприклад:

Записати текст на диск

Закрити вікно

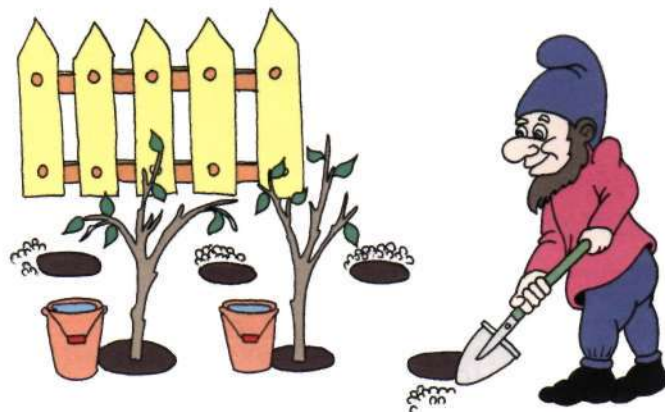
Запустити програму "Текстовий редактор"



Виконавцем може бути людина, тварина, робот, різні пристрої.

Сьогодні ти познайомишся із комп'ютерним виконавцем **Садівник**. Він може саджати дерева і виконувати такі команди:

Візьми лопату
Постав лопату
Візьми відро
Постав відро
Візьми саджанець
Постав саджанець
Викопай ямку
Засип ямку
Постав у ямку
Полий водою
Пройди вперед



Дай команди **Садівнику** в потрібному порядку, щоб він посадив 3 саджанці. Для цього клацни лівою кнопкою миші по відповідній команді, що є на екрані монітора.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Елзіка запитали: "Скільки тобі років?" Він відповів: "Якщо я проживу ще половину того, що прожив, та ще 1 рік, то мені буде 100 років." Скільки років Елзіку?

➤ Елзік отримав завдання: розставити знаки додавання і віднімання так, щоб результат дорівнював 9. Допоможи йому.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 = 9

У казках часто зустрічаються чарівні пристрої, які слухняно виконують волю казкових героїв.

Піч виконувала команди, які давав Ємеля: "За щучим велінням, за моїм хотінням..."

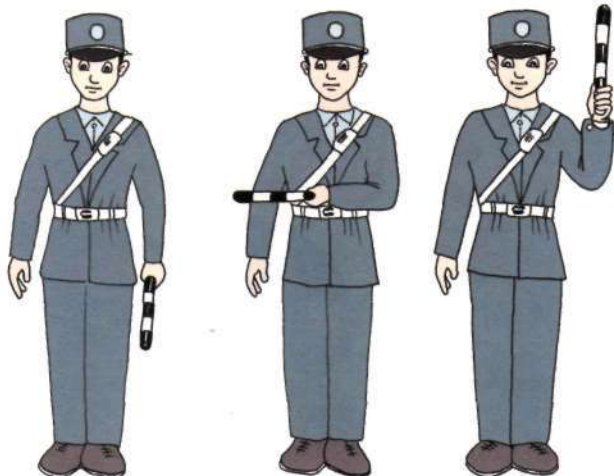
Золота рибка виконувала команди дідуса-рибалки.

І чарівна піч, і золота рибка – виконавці.

Кожен виконавець має свої команди і може виконувати тільки їх.

Пригадай казку про Алі-Бабу та сорок розбійників.

Жадібний Касим не зміг дати правильну команду "Сім-сім, відкрий двері", і чарівні двері печери зі скарбами не відчинилися.



Міліціонер-регулювальник дає виконавцям-водіям такі команди:

Стояти
Рухатися вперед
Направо
Наліво

Але він може давати, а водії виконувати тільки ті команди, які встановлені правилами дорожнього руху.

Комп'ютерний виконавець Навантажувач повинен завантажити корабель контейнерами.

Кількість контейнерів може бути різною. Розміщувати їх можна на кормі (задня частина корабля) і на носі (передня частина корабля).

Але розміщувати контейнери потрібно так, щоб їхня вага на кормі дорівнювала вазі контейнерів на носі.

Твоя задача – дати **Навантажувачу** команди в потрібному порядку і правильно завантажити корабель.

Якщо твої дії були правильними, то корабель вийде з порту у відкрите море.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Спробуй уявити собі виконавця та придумай команди, які він зможе виконувати.

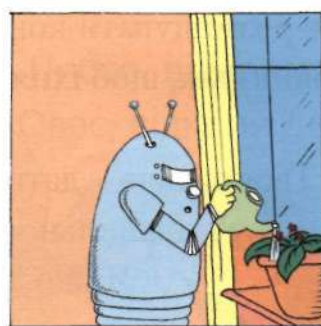
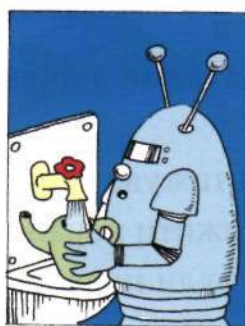
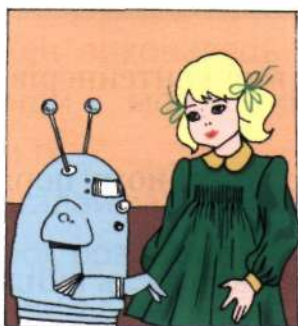
➤ Чотири яхти плывуть по річці. Вони зустрілися в тому місці, де річка така вузька, що двом яхтам розминутися неможливо. Але в цьому місці є затока, в яку може зайти одна яхта. Як роз'їхатися яхтам?



АЛГОРИТМ

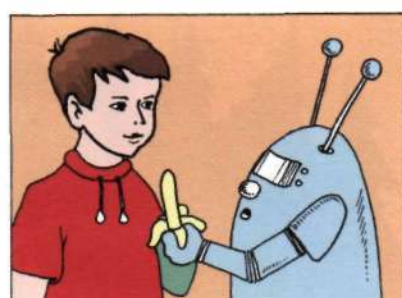
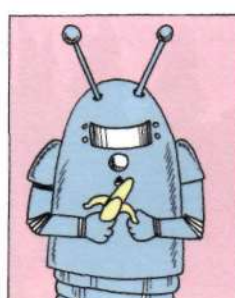
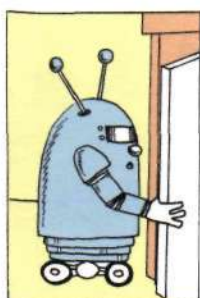
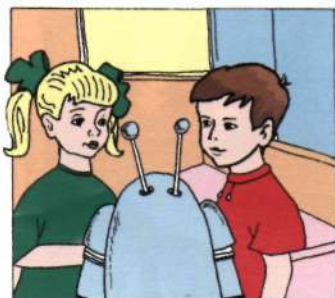
У Ганнусі є маленький робот. Одного разу Ганнуса дала йому такі команди:

1. *Піди на кухню*
2. *Налий воду в маленьку лієчку*
3. *Повернись до кімнати*
4. *Полий квіти у горщиках*



Виконавши послідовно ці команди, робот полив квіти в кімнаті. Наступного дня до Ганнусі завітав у гості Олесь. Ганнуса вирішила пригостити його бананом. Робот отримав такі команди:

1. *Піди на кухню*
2. *Візьми банан*
3. *Очисти банан*
4. *Повернись у кімнату*
5. *Дай очищений банан Олесю*



Кожного разу робот послідовно виконував команди. Послідовність команд називають **алгоритмом**.

Сьогодні ти працюватимеш з виконавцем **Пензлик**. Він може виконувати такі команди:

Підняти пензлик
Опустити пензлик
Вправо
Вліво
Вгору
Вниз



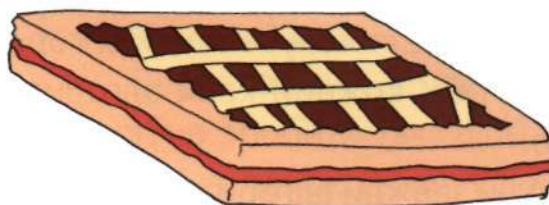
Крім того, він може обирати колір. Побудуй зображення, яке ти бачиш на малюнку.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Допоможи Мудрунчику розподілити числа на дві групи так, щоб сума двох будь-яких чисел в одній групі не дорівнювала жодному числу другої групи.



➤ Пиріг прямокутної форми двома розрізами поділили на 4 частини так, що 2 з них були чотирикутної форми, а 2 – трикутної. Як це зробили?



КРОКИ АЛГОРИТМУ

Кожен крок алгоритму – це команда виконавцю.

Кіт Леопольд вирішив провчити мишей, які постійно йому докучали. Він склав алгоритм хитрого полювання. Ось що вийшло.

АЛГОРИТМ "ПОЛЮВАННЯ"

1. *Пройти біля нірки зі шматочком сиру*
2. *Лягти зі шматочком сиру неподалік від нірки*
3. *Зробити вигляд, що сплю*
4. *Чекати, поки прийдуть миші*
5. *Схопити найхоробрішу з них*



Хто буде виконувати цей алгоритм? Звичайно ж, виконавцем буде сам кіт. Отже, кожний крок алгоритму – це команда Леопольду виконати дію.

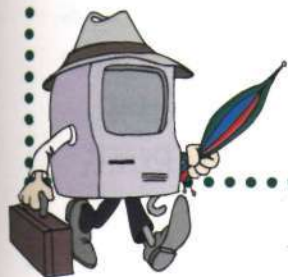
А чи завжди алгоритм виконує той, хто його склав? Ні. Для цього є різні виконавці. Пам'ятаєш, хто ними може бути? Виконавцями можуть бути люди, тварини, роботи, комп'ютери.

Ти вже працював з виконавцем **Садівник**. Пригадай його команди. Минулого разу **Садівник** одразу виконував команду, яку ти давав йому.

І для того, щоб **Садівник** посадив 3 саджанці, ти тричі давав йому одну й ту ж саму послідовність команд.

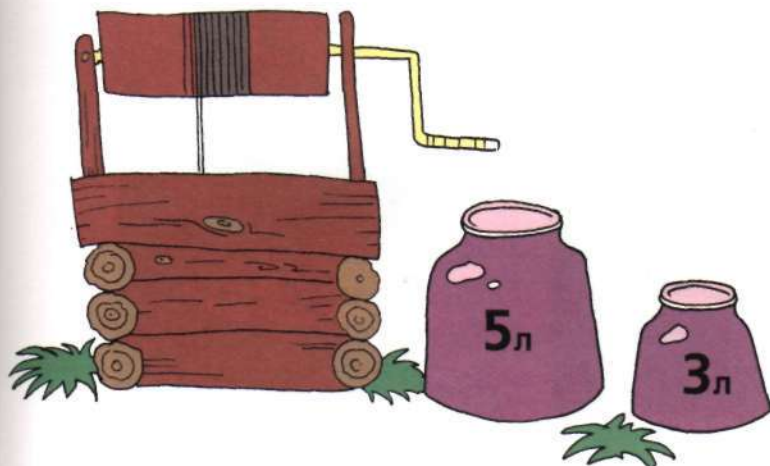
Тепер можна поступити значно простіше.

Складемо алгоритм для посадки одного саджанця і виконаємо його стільки разів, скільки саджанців **Садівнику** потрібно посадити.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Склади алгоритм
"Помста мишей коту".

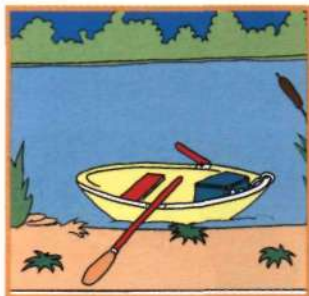
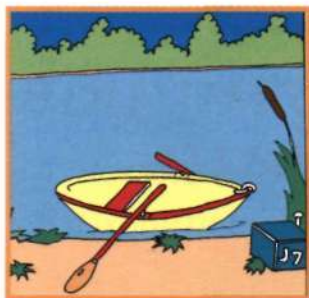


➤ Біля криниці 2 порожні банки. Одна вміщує 5 літрів води, а друга – 3 літри.

Переливаючи воду, потрібно зробити так, щоб в одній з банок стало 1 літр води.

Склади алгоритм.

УРОК-ГРА



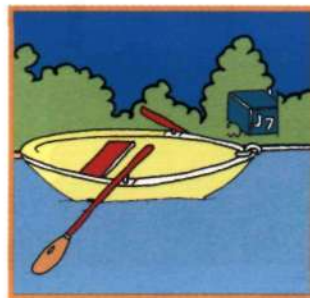
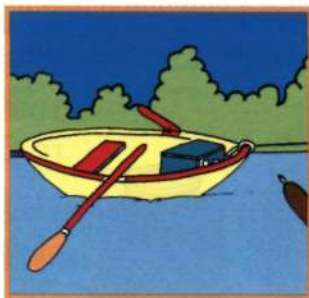
Грати завжди цікаво. Пограємо парами у таку гру. Один буде давати команди, а другий – їх виконувати. Але спочатку придумайте назву виконавцю і команди, які він зможе виконувати.

Ганнуса і Олесь придумали виконавця **Човняр**, який повинен перевезти на лівий берег річки фруктові води. Вони склали такий алгоритм:

1. Підготувати човен
2. Вставити весла
3. Покласти у човен фруктові води
4. Відчалити від правого берега
5. Веслувати до лівого берега
6. Пристати до лівого берега
7. Віднести фруктові води

Цікаво, а що вийшло у тебе?

Якщо є помилки або щось не так, чи просто не вистачило часу, не засмучуйся. Це лише гра і наступного разу ти справишся.



На попередніх уроках **Навантажувач** одразу виконував надану йому команду.

Тепер треба скласти алгоритм для цього виконавця, щоб він правильно навантажив 3 вантажі. Пригадай, що вага вантажу на кормі корабля повинна дорівнювати вазі вантажу на носі.



Після того, як алгоритм буде складений, дай команду "Виконати алгоритм", натиснувши відповідну кнопку.



Якщо алгоритм був складений правильно, корабель успішно відправиться в плавання.

Спробуй зробити те саме з 4 вантажами.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Перевізник повинен перевезти через ріку вовка, козу і капусту. В човні, крім перевізника, може бути або вовк, або коза, або капуста.

Склади алгоритм дій перевізника.



Увага! Не можна залишати козу разом з вовком, бо вовк з'їсть козу. Також не можна залишати капусту і козу, бо коза з'їсть капусту.

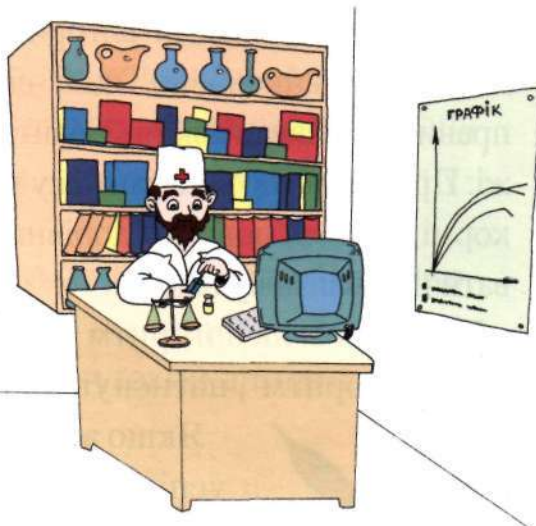
➤ Заміни квадратики цифрами

$$\square \square \square \square - 1 = \square \square \square$$

ТЕКСТ-ІНСТРУКЦІЯ

Працюючи з текстовим редактором, ми згадували типи текстів, які вивчалися на уроках української мови. Це текст-опис, текст-розповідь, текст-міркування. Сьогодні ти познайомишся ще з одним типом тексту.

Текст-інструкція нагадує алгоритм. З ним ти не раз зустрічався. Наприклад: рецепт для виготовлення ліків, який виписує лікар для фармацевта, інструкція завантаження комп'ютера, інструкція користування електроприладом, рецепт приготування напою або страви. Хіба рецепт приготування яєчні не нагадує алгоритм?



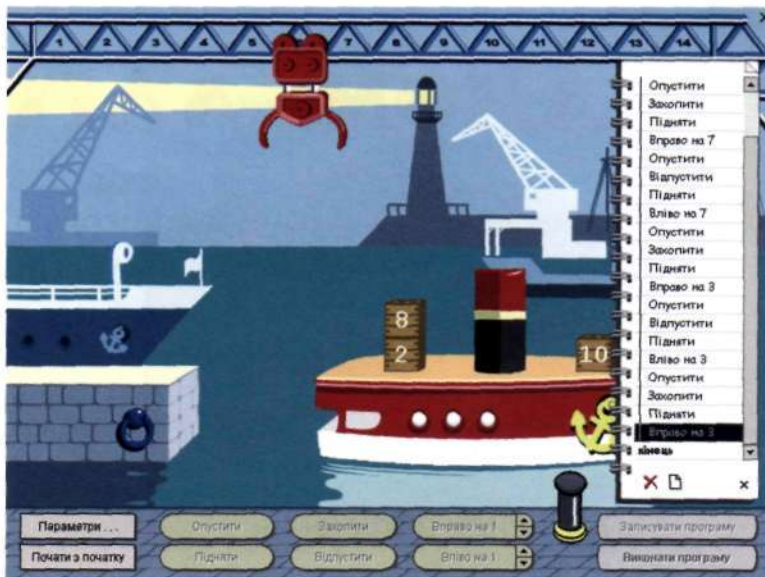
АЛГОРИТМ "ЯЄЧНЯ З КОВБАСОЮ"



1. Розбити три сирих яйця над мискою
2. Додати у миску з яйцями щіпку солі
3. Збити міксером суміш у мисці
4. Відрізати три кружечки ковбаси
5. Увімкнути конфорку
6. Поставити на конфорку сковороду
7. Змастити сковороду вершковим маслом
8. Покласти на сковороду кружечки ковбаси
9. Вилити у сковороду збиті яйця
10. Смажити три хвилини
11. Вимкнути конфорку

Ти, напевне, успішно виконав завдання на попередньому уроці. Тому можна приступити до виконання більш цікавого завдання.

Вантажів тепер буде 5. І вага кожного з них буде більша, ніж у попередніх.



Задача перед тобою та ж сама: скласти алгоритм завантаження корабля. Не забудь про розташування контейнерів.



Якщо ти правильно склав алгоритм, корабель відправиться у плавання.

Спробуй зробити те саме з 6 вантажами.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ



➤ Склади алгоритм "Приготування бутерброду" або "Приготування салату".

➤ Різницю числа 43 і невідомого числа зменшили у 6 разів і одержали 5. Знайди невідоме число.

➤ На прямій взяли 3 точки. Підрахуй кількість відрізків, кінцями яких є ці точки. Зроби те ж саме з чотирма точками.

ЗНАЙОМІ АЛГОРИТМИ

Часто на уроках української мови виконуються граматичні завдання. Одне з них – розбір слова за будовою. Виконання цього завдання нагадує виконання алгоритму.

АЛГОРИТМ "БУДОВА СЛОВА"

1. Знайди закінчення
2. Познач закінчення
3. Познач основу
4. Підбери спільнокореневі слова
5. Визнач корінь основи
6. Познач корінь і префікс
7. Виділи суфікс



Виконай цей алгоритм для слова

ЗАСНІЖЕНИЙ

На уроках природознавства, вивчаючи тварин, ти даєш відповідь за таким алгоритмом.

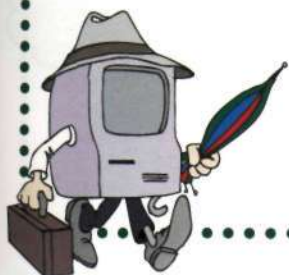
1. Назвати тварину
2. Описати її зовнішній вигляд
3. Пригадати, чим вона живиться
4. Розповісти, як пристосовується до життя



Звичайно, все це тобі відомо. Але алгоритми допомагають чітко і ясно виконувати завдання.

Виконавцем цих алгоритмів є учень, тобто ти.

За допомогою виконавця **Пензлик** склади алгоритм побудови зображення, що відповідає малюнку.



ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Пригадай завдання, які ти виконуєш на уроках української мови, та спробуй скласти алгоритм.

➤ Відгадай слова і запиши їх олівцем у кросворд по вертикалі.

1. У монітора є ...
2. Для мишки є ...
3. Допомагає зображенню потрапити в комп'ютер ...
4. На екрані монітора відкривається ...
5. Новини, повідомлення – це ...
6. Інформація зберігається в ...
7. Складовою частиною комп'ютера є ...
8. У лівому нижньому куті екрана знаходиться кнопка ...
9. Керує виконанням усіх програм ...
10. Іноді замінити клавіатуру може ...



ХАНОЙСЬКА ВЕЖА

У стародавні часи одному з ченців буддистського монастиря, що знаходився поблизу міста Ханоя (це місто – столиця В'єтнаму), було віщування, що в ту мить, коли монахи перекладуть вежу з 64-х кілець, настане кінець світу. За буддистською релігією після кінця світу настане блаженство, а для служителів Будди – найбільше блаженство.

Легенда стверджує, що процес перекладання цієї вежі триває й досі і закінчиться не так швидко. Якщо перекладати 1 кільце за 1 секунду, то на розв'язання цієї задачі потрібно витратити 600 мільярдів років. Отже, кінець світу ще довго не наступить.

Це легенда, а ось правила, за якими монахи перекладали вежу.

Є одна заповнена вежа, а від двох інших – вільні стрижні.

Потрібно перекласти кільця із заповненого лівого стрижня на крайній правий. Стрижень посередині буде допоміжним.

За одну дію можна перекласти тільки одне кільце.

Будь-яке кільце можна класти або на більше за розміром кільце, або на вільний стрижень.

Перекладемо вежу з двох кілець.

Алгоритм матиме такий вигляд.

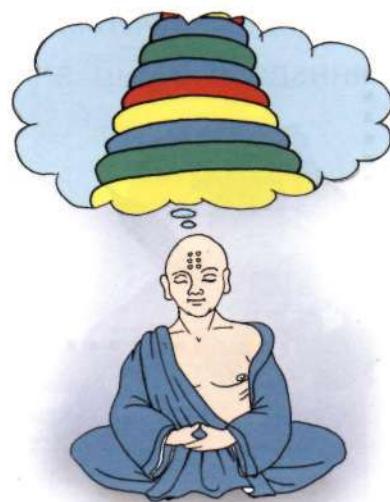
Алгоритм "Ханойська вежа"



1. Перекласти кільце із стрижня 1 на стрижень 2
2. Перекласти кільце із стрижня 1 на стрижень 3
3. Перекласти кільце із стрижня 2 на стрижень 3

Ми з тобою переклали вежу з двох кілець. Ця задача-гра не викликає труднощів.

Спробуй скласти алгоритм "Ханойська вежа" для 3-х кілець.

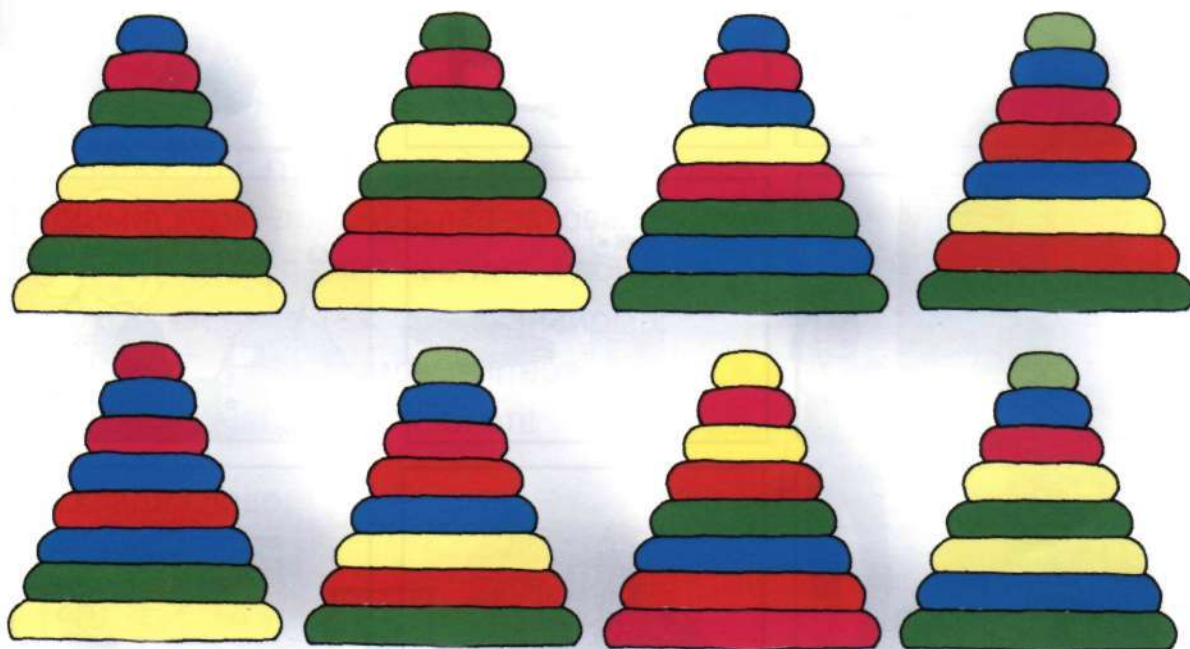




Ти познайомився з легендою про ханойську вежу, знаєш правила гри. Тепер спробуй виконати завдання на комп'ютері. Перед тобою на екрані будуть стрижні. Один з них буде заповнений, а інші - вільні. Користуйся відомими правилами і переклади вежу з двох, а потім з трьох кілець.

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Ці піраміди схожі на іграшкові. Знайди серед них дві однакові.



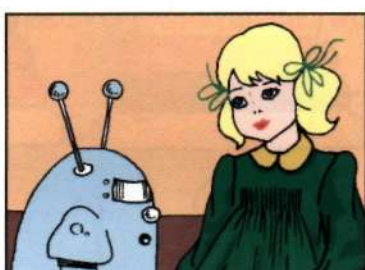
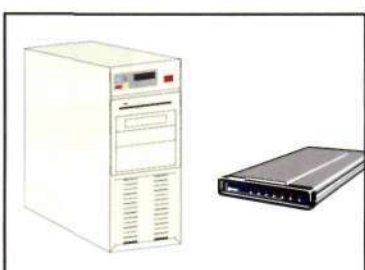
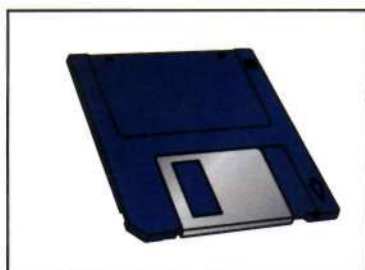
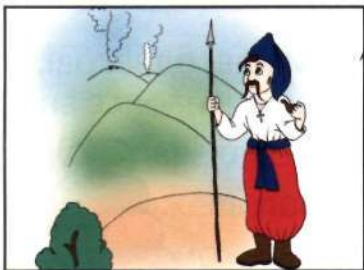
➤ Спробуй скласти алгоритм перекладання 4 кілець.
(Найменша кількість ходів – 15)

ВІКТОРИНА

Любий друже! Ти закінчуєш 3 клас. Попереду веселі канікули, а потім знову ми зустрінемося вже у 4 класі.

Багато чого вивчалось в цьому році. Давай пригадаємо! А допоможе нам у цьому вікторина. Спочатку прочитай питання. Якщо ти пам'ятаєш відповіді – відповідай. Якщо ж забув – шукай відповіді у підручнику.

1. Які ти знаєш інформаційні процеси?
2. Наведи приклади кодування інформації.
3. Які пристрої можуть зберігати, передавати, обробляти інформацію?
4. Що ми називаємо командою?
5. Хто може бути виконавцем?
6. З яких основних частин складається комп'ютер?
7. Де він може використовуватися?



Тепер спробуй пригадати найцікавіший урок, або те, що тобі найбільше сподобалося. А може, наші уроки допомогли тобі у навчанні?

Який цікавий і незвичайний тваринний світ!

На уроках природознавства ти дізнався про зовнішній вигляд тварин, де вони живуть, чим живляться.

Спробуй дати відповіді на питання про тварин, яких ти побачиш на екрані. Для цього обери правильну відповідь з декількох варіантів.

Успіхів тобі!

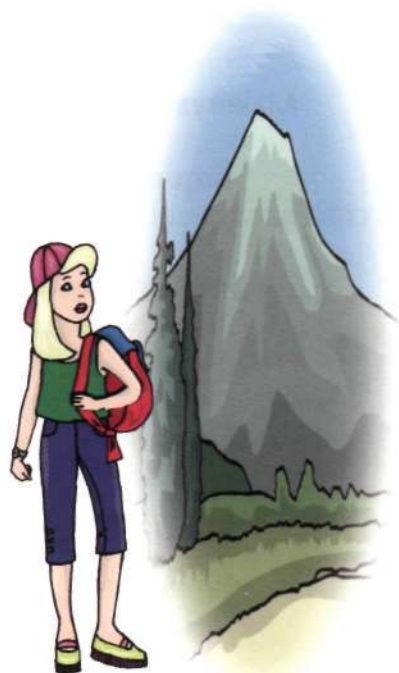


ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

➤ Відгадай шараду.

Спочатку дві букви від імені Алла,
За ними "гора" другий склад заховала.
Тепер вже нам перша частина відома.
І друга частина теж дуже знайома.
У "ритмі" відскочила літера "і".
Скоріше з'єднайте частинки оті!

➤ Склади слово.



Навчальне видання

Керівники проекту:

Жебровський Б. М., Сіверс З. Ф.

Автори:

Ломаковська Г.В.

Колесніков С.Я.

Рівкінд Ф.М.

Ривкінд Й.Я.

Художники:

Ларін М.

Хобяков О.

Анікін В.

Сходинки до інформатики

Підручник для 3 класу
загальноосвітніх навчальних закладів.

Макетування, дизайн, друк – видавничий дім “АДЕФ-Україна”

Автор малюнка на титульній сторінці – Денис Лялін –
учень спеціалізованої школи №79 з поглибленим вивченням інформаційних технологій

Автори комп’ютерних малюнків на четвертій сторінці обкладинки –
учні Київської дитячої Академії мистецтв

Розповсюдження та тиражування
без офіційного дозволу КМПУ ім. Б. Д. Грінченка заборонено.

Підписано до друку 22.06.04. Формат 60x84/8

Ум. друк. арк. 7,85. Обл. вид. арк. 7,31

Гарнітура Фрисет. Друк офсетний. Папір крейдований.

Наклад 8 000 прим. Зам.26/П-2004 від 21.04.2004

Видавничий дім “АДЕФ-Україна”,
01030, Київ-30, вул. Богдана Хмельницького, 32, офіс 40-а
<http://www.edef.kiev.ua>
e-mail:edef@edef.kiev.ua

