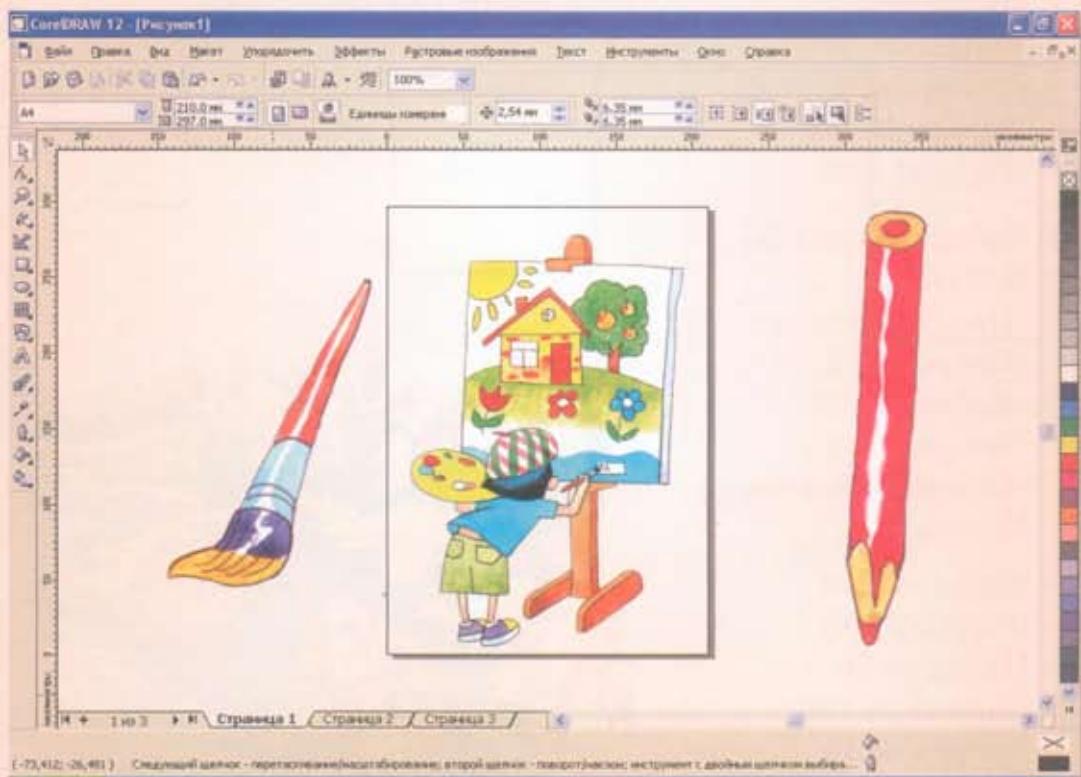


Розділ 4



ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР CORELDRAW



- 4.1. Графічний редактор **CorelDraw**
- 4.2. Створення графічних об'єктів
- 4.3. Операції над об'єктами
- 4.4. Приклади створення малюнків

ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР CORELDRAW



1. Для чого призначені графічні редактори? З яким графічним редактором ви працювали?
2. З якими іншими редакторами, крім графічних, ви працювали? Для чого вони призначені?
3. Назвіть об'єкти вікон та їх призначення?

Об'єкти вікна CorelDraw

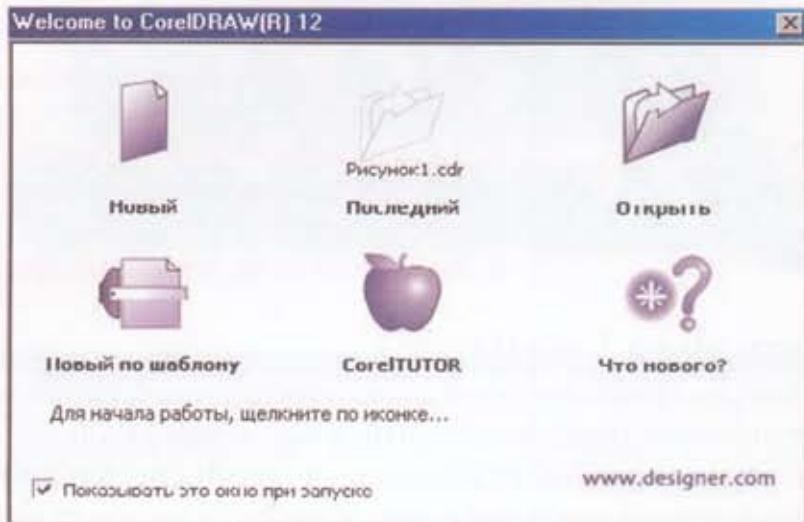
Комп'ютерна графіка – один з найпопулярніших напрямків використання інформаційних технологій. Комп'ютерні малюнки створюють не тільки професійні художники та дизайнери, а й звичайні користувачі. За допомогою графічних редакторів ви маєте можливість втілити будь-яку свою фантазію у вигляді графічних об'єктів.

Ви розпочинаєте вивчення графічного редактора **CorelDraw**, можливості якого значно більші ніж у графічного редактора **Paint**.

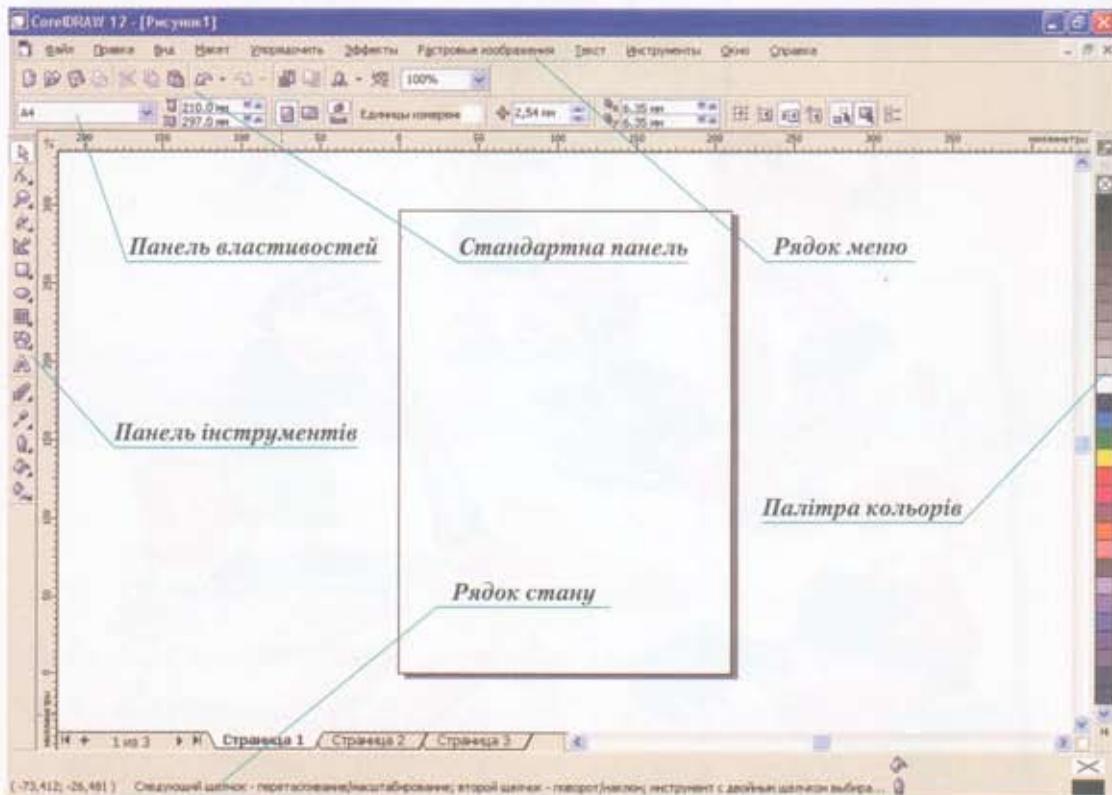


При завантаженні **CorelDraw** відкривається вікно **Добро пожаловать**, яке дозволяє відкрити вікно з:

- ◆ чистим аркушем (**Новый**);
- ◆ малюнком, що був збережений у файлі (**Открыть**);
- ◆ одним з останніх малюнків, з яким працювали в редакторі (**Последний**);
- ◆ одним із стандартних шаблонів малюнка (**Новый по шаблону**).



Основну частину вікна **CorelDraw** займає **робоче поле**. У центрі робочого поля — прямокутник з тінню. Це — **робоча сторінка**, на якій ви будете створювати зображення.



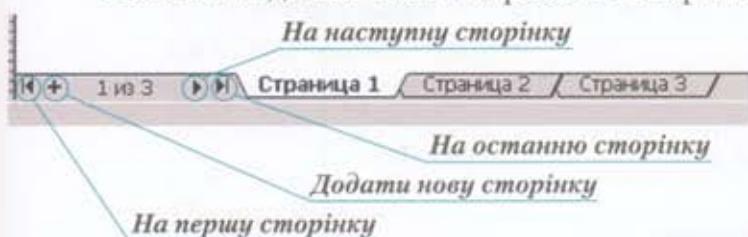
Ви можете створювати або тимчасово зберігати допоміжні зображення і за межами робочої сторінки, однак вони не будуть друкуватися. За замовчуванням сторінка має розміри 210 мм на 297 мм (формат аркуша А4).

Над робочим полем, за замовчуванням, розташовані:

- ◆ **рядок меню**, кожне з яких містить команди та пункти підменю;
- ◆ **стандартна панель** інструментів, за допомогою яких можна виконувати команди відкриття і збереження файлів, друку, копіювання, відміни останньої дії тощо;
- ◆ **панель властивостей**, кнопки і поля якої дозволяють змінювати розміри об'єктів, їхнє розташування, кут повороту, встановлені спеціальні ефекти.

У правій частині вікна вертикально розміщена **палітра кольорів**, а у лівій — **панель інструментів** для малювання.

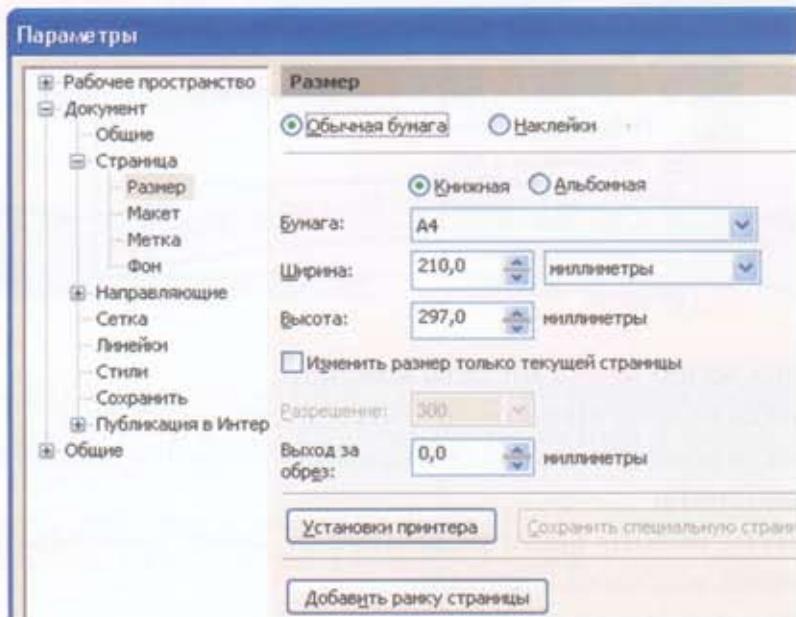
Справа та знизу розміщені вертикальна і горизонтальна смуги прокрутки, які служать для перегляду зображення, що знаходиться поза межами видимої частини робочої сторінки.



Зліва від горизонтальної смуги прокрутки розташовані **ярлики** сторінок, а також кнопки переходу з однієї сторінки на іншу та вставки додаткових сторінок.

У нижній частині вікна знаходиться допоміжну інформацію для користувача.

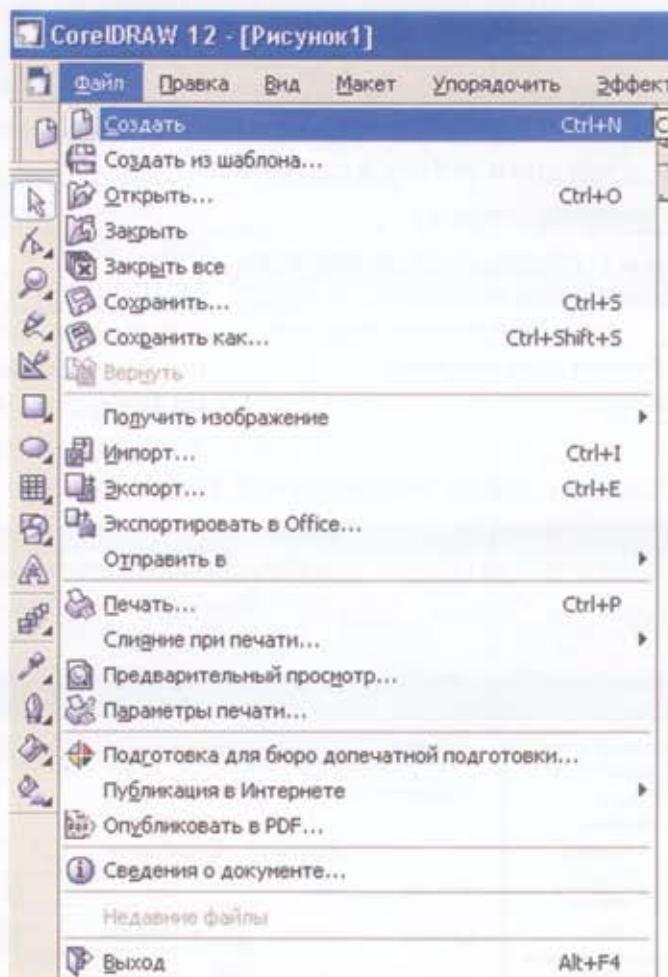
При необхідності розміри робочої сторінки можна змінити. Для цього в меню **Макет** потрібно вибрати команду



Параметри страницы і в діалоговому вікні **Параметри** на вкладці **Размер** змінити ширину і висоту аркуша. Там же можна встановити режим горизонтального або вертикального (**Альбомная, Книжная**) розташування робочої сторінки.

Команди меню **Файл**

Створені малюнки можна зберегти на зовнішньому носії. Для цього використовуються команди **Сохранить** і **Сохранить как** меню **Файл**. За замовчуванням, графічний редактор **CorelDraw** зберігає малюнки у файлах з розширенням імені **cdr**. Потім їх можна використовувати при створенні інших зображень.



Крім того, меню **Файл** містить команди:

- ◆ відкриття нового вікна редактора з чистим аркушем;
- ◆ відкриття нового вікна редактора для створення малюнків на основі шаблонів;
- ◆ відкриття нового вікна редактора із завантаженням до нього існуючого малюнка з файла;
- ◆ закриття поточного вікна;

- ◆ закриття всіх вікон редактора;
- ◆ імпорту малюнка з існуючого файла як фрагмента поточного малюнка;
- ◆ друку малюнка та інші.

ПРАКТИЧНА РОБОТА

1. Завантажте графічний редактор **CorelDraw**.
2. Встановіть нові розміри робочої сторінки: **A5, A3, Letter, 120 мм на 180 мм**.
3. Встановіть альбомне розташування робочої сторінки.
4. Додайте ще 2 сторінки.
5. Відкрийте у вікні редактора малюнок з файла, ім'я і розташування якого вкаже вчитель.
6. Відкрийте вікно редактора для створення малюнка на основі шаблонів. Продивітесь список стандартних шаблонів. Виберіть один із них. Збережіть малюнок у вашій власній папці з іменем **Малюнок1**.



7. Закрійте всі вікна графічного редактора.

ЗАПИТАННЯ ТА ЗАВДАННЯ

1. Наведіть приклади використання комп'ютерної графіки.
2. Назвіть об'єкти вікна графічного редактора **CorelDraw** і поясніть їхнє призначення.
3. Назвіть розглянуті команди меню **Файл** графічного редактора **CorelDraw** та поясніть їхнє призначення.

СТВОРЕННЯ ГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ



1. Що таке об'єкт?
2. Наведіть приклади об'єктів, вкажіть їхні властивості.
3. Назвіть основні об'єкти вікна графічного редактора CorelDraw.

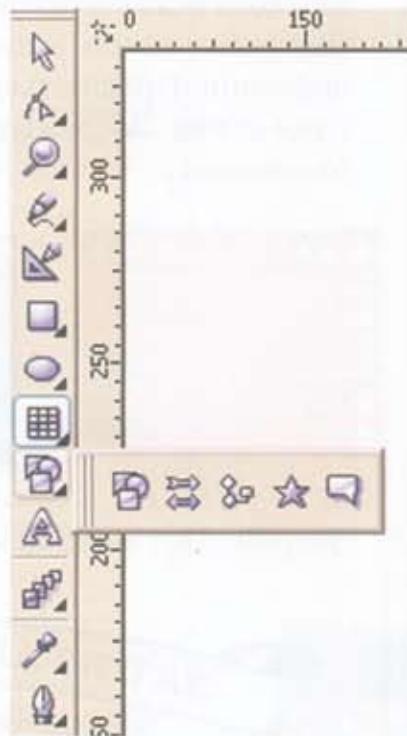
Будь-який графічний елемент, зображений на робочому полі (точка, лінія, прямокутник, коло, літера тощо), є об'єктом графічного редактора **CorelDraw** і створюється за допомогою спеціальних інструментів.

Розглянемо ті інструменти графічного редактора **CorelDraw**, якими ми будемо користуватися.

Однією з особливостей панелі інструментів є наявність меню у кнопок деяких інструментів. Ці кнопки мають спеціальну позначку у вигляді маленького трикутника. Якщо обрати позначку, то відкриється меню з додатковими інструментами.

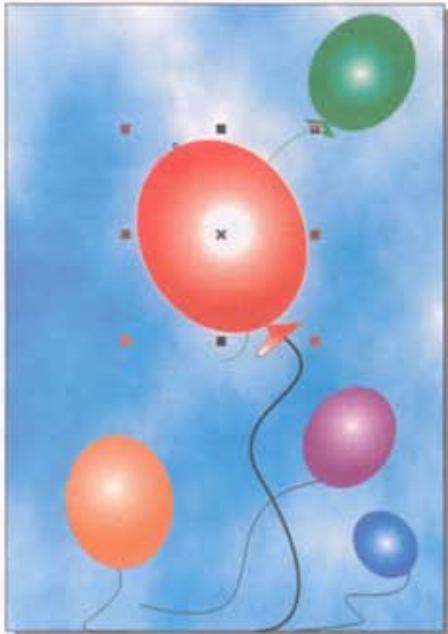
Інструмент Указатель

Інструмент **Указатель** використовується для виділення (вибору) об'єкта.



Запам'ятайте, що будь-яку операцію можна виконати тільки над виділеним об'єктом.

Щоб виділити об'єкт, потрібно вибрати інструмент **Указатель**, після чого вибрати довільну точку контуру об'єкта. Навколо виділеного об'єкта розташовані вісім маркерів.



Виділений об'єкт можна перемістити. Для цього слід вибрати довільну точку об'єкта і, не відпускаючи ліву кнопку миші, перемістити вказівник у нове положення. Для видалення виділеного об'єкта потрібно натиснути клавішу **Delete**.

Відмінити останню об'єктну операцію можна за допомогою команди **Отменить** меню **Правка** або кнопки **Отменить** на стандартній панелі.

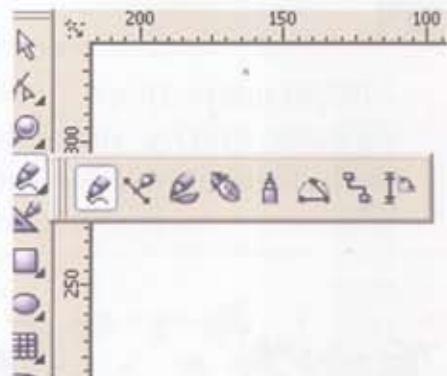
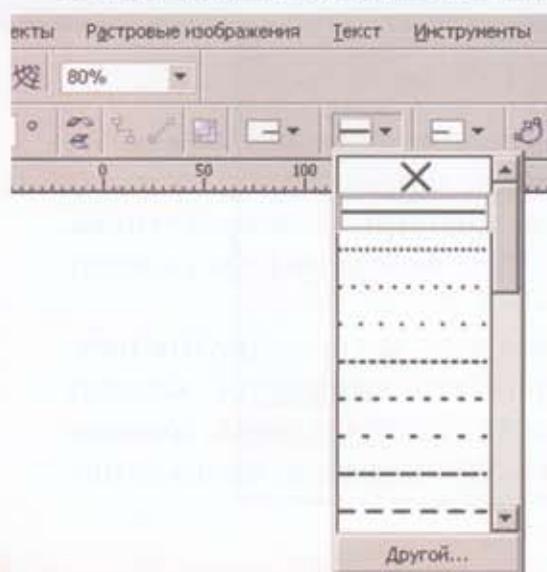
Інструмент **Свободная форма**

Графічний редактор **CorelDraw** надає можливості для малювання ліній різних стилів, ширини та кольорів. Для цього використовується інструмент **Свободна форма**.

Щоб намалювати відрізок, достатньо обрати інструмент **Свободна форма**, вибрати точку, яка буде початком відрізка, перемістити вказівник і вибрати точку, яка буде його кінцем.

Щоб отримати криву лінію, необхідно вибрати точку, яка буде початком лінії, і, не відпускаючи ліву кнопку миші, намалювати лінію.

Зверніть увагу, що при виборі інструмента змінюється вміст панелі властивостей. На ній можна встановлювати значення властивостей об'єкта, який має вибраний інструмент.



При використанні інструмента **Свободна форма** на панелі властивостей можна встановити стиль лінії, її ширину, вид наконечника стрілки, кут повороту тощо.

Колір малювання вибирається на палітрі кольорів за допомогою правої кнопки миші.

У меню інструмента **Свободна форма** знаходяться й інші інструменти малювання ліній.

Інструмент Художественное оформление



Інструмент **Художественное оформление**  надає можливість використовувати запропоновані графічні заготовки для вашої творчості. При виборі цього інструмента на панелі властивостей можна відкрити список цих заготовок. Вибравши одну з них, ви можете намалювати лінію, оформлену відповідним чином.

Групу об'єктів графічної заготовки можна розгрупувати командою **Разъединить** або **Группа**. **Художественное оформление**

меню **Упорядочить**. При цьому крива та художні об'єкти стають окремими елементами. Художні об'єкти можна розділити на окремі елементи командою **Разгруппировать** меню **Упорядочить** та використовувати їхні складові окремо.



Інструменти Прямоугольник і Елліпс

Інструмент **Прямоугольник**  використовується для малювання прямоокутників. Обравши цей інструмент, потрібно вибрати точку на робочій сторінці, яка буде вершиною майбутнього прямоокутника, і, не відпускаючи кнопку миші, перемістити вказівник у протилежну вершину прямоокутника.

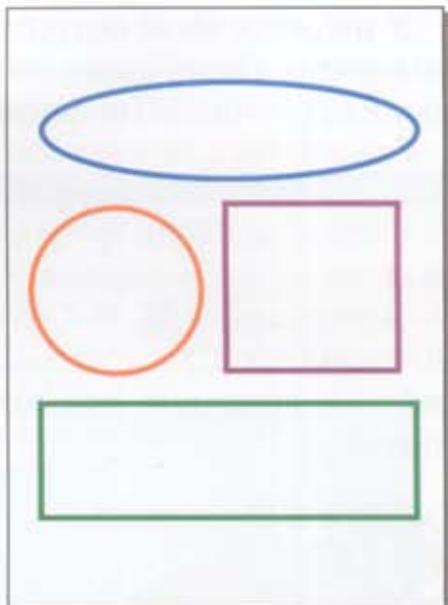
Якщо вам необхідно намалювати квадрат, використовуйте інструмент **Прямоугольник**, одночасно тримаючи натиснуту клавішу **Ctrl**. Якщо ви використовуєте інструмент **Прямоугольник**, тримаючи натиснутим сполучення клавіш **Ctrl+Shift**, квадрат виникає рівномірно від центру в усі боки.

Інструмент **Елліпс**  призначений для малювання еліпсів. Використання цього інструмента схоже на використання інструмента **Прямоугольник**. Для того, щоб намалювати коло, використовуйте інструмент **Елліпс**, одночасно тримаючи натиснуту клавішу **Ctrl**.

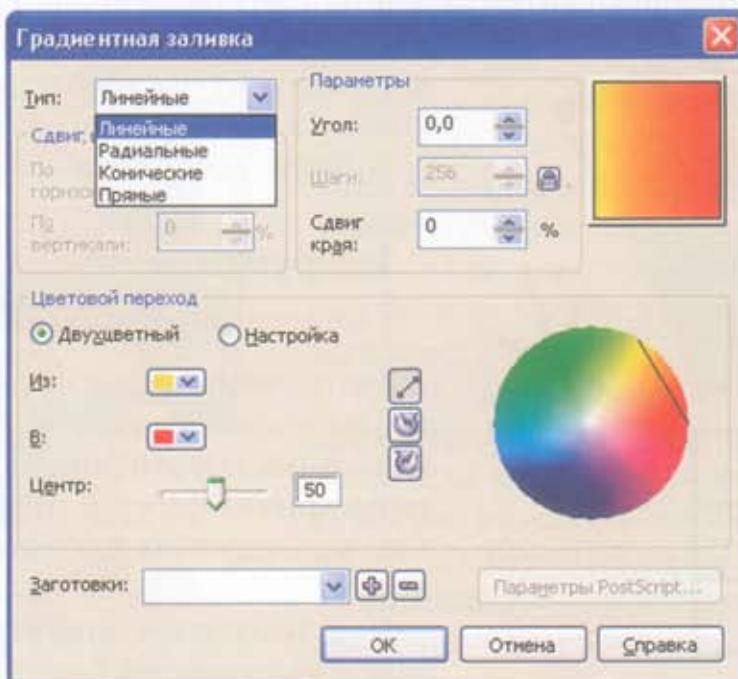
Інструмент **Заливка**

Заливка  – інструмент, призначений для фарбування (заливки) замкнених об'єктів різноманітними кольорами, візерунками і текстурою. Якщо ви просто бажаєте зафарбувати об'єкт певним кольором, можна скористатися палітрою кольорів. Для цього виділіть об'єкт і виберіть колір на палітрі.

Якщо у меню інструмента **Заливка** обрати кнопку **Діалогове окно градієнтної заливки** , то відкриється відповідне вікно. У ньому можна встановити один із запропонованих типів заливки:



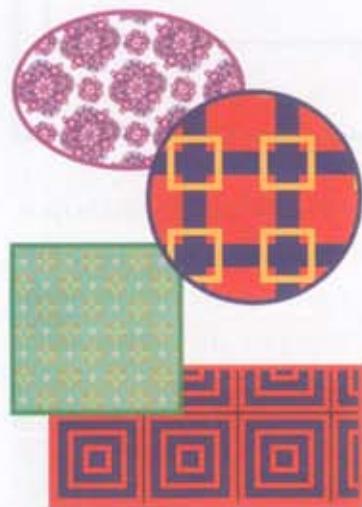
- ◆ лінейні
- ◆ радіальні
- ◆ коніческі
- ◆ прямі



У цьому ж вікні потрібно задати перехід від одного кольору до іншого. Після цього ви можете використовувати у своїх малюнках різноманітні фони для заливки.

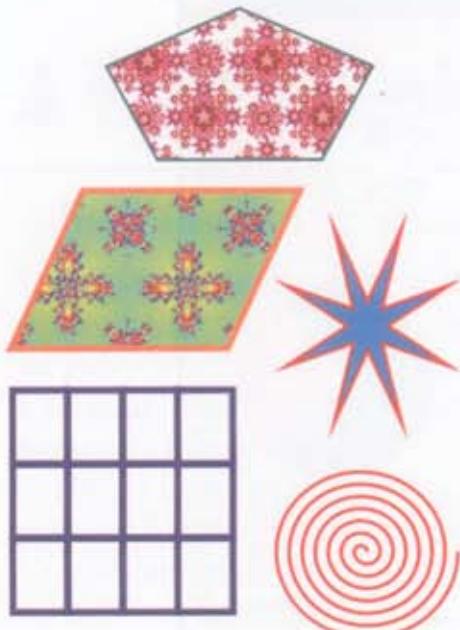
Градієнтна заливка має зразки стандартних заготовок, список яких відкривається вибором кнопки поля **Заготовки**.

Якщо у меню інструментів **Заливка** вибрали кнопку **Заливка узором** , то в діалоговому вікні **Узор** можна вибрали візерунок для заливки.



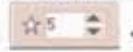
Щоб змінити колір контуру виділеного об'єкта, необхідно вибрати один з кольорів палітри за допомогою правої кнопки миші.

Щоб відмінити заливку об'єкта чи колір контуру, необхідно вибрати кнопку з хрестиком вгорі палітри за допомогою відповідної кнопки миші.

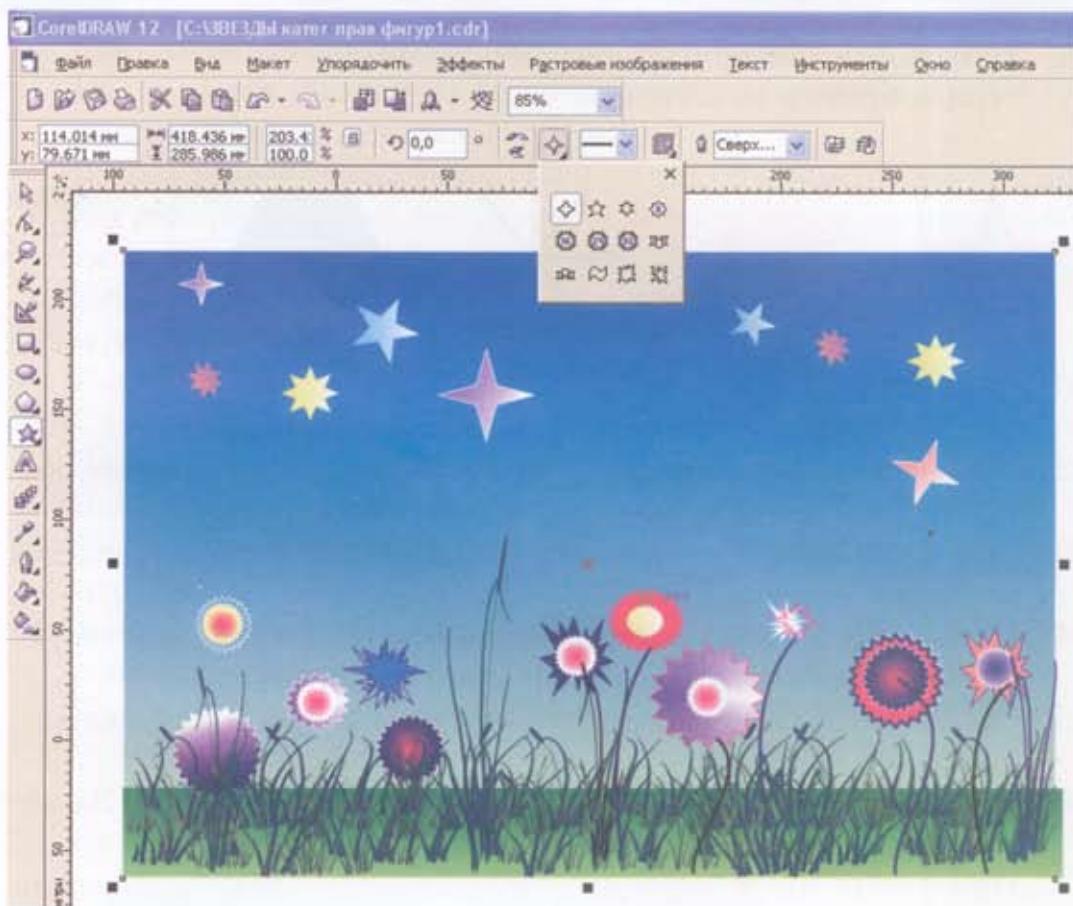


Інструменти **Многоугольник** і **Основные фигуры**

Інструменти **Многоугольник**  та **Основные фигуры**  дозволяють намалювати більш складні геометричні фігури: паралелограми, многокутники, спіралі та інші.

При малюванні многокутника на панелі властивостей потрібно встановити кількість його вершин .

Якщо обрати у меню інструмента **Основные фигуры** інструмент **Фигуры звезды**, то на панелі властивостей можна відкрити список зірок різної форми та інших фігур.



Інструмент Текст

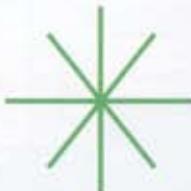
Інструмент **Текст** дозволяє включати до малюнків написи. Обравши цей інструмент, потрібно вибрати точку на малюнку, і в цьому місці з'явиться текстовий курсор. Після чого можна вводити потрібний текст.

Коли текст виділено, редактор сприймає його як графічний об'єкт. Тому над ним можна виконувати ті ж самі дії, як і з іншими графічними об'єктами. Зокрема, на панелі властивостей можна змінювати значення властивостей тексту.



ПРАКТИЧНА РОБОТА

- Намалюйте з використанням інструмента **Свободна форма** фігури, зображені на малюнку.



- Змініть колір ліній фігур, їхню ширину та стиль.
- Використовуючи інструмент **Художественное оформление**, оберіть різні графічні заготовки та створіть з них орнамент.
 - Виберіть графічну заготовку, розгрупуйте її об'єкти та створіть з них малюнок.
 - Намалюйте прямокутник, квадрат, еліпс та коло, використовуючи відповідні інструменти графічного редактора.
 - Залийте ці об'єкти, використавши різні кольори та різні типи заливки.
 - Намалюйте многоугутники з кількістю вершин **3, 7, 10, 14**. Задайте різну ширину та стилі ліній. Підпишіть кожну фігуру.
 - Намалюйте зірки різної форми та залийте їх різними візерунками.
 - Намалюйте прапор України за таким алгоритмом:

- Виберіть інструмент **Прямоугольник**, намалюйте прямокутник, зафарбуйте його жовтим кольором.
- Виберіть інструмент **Прямоугольник**, намалюйте прямокутник тих же розмірів, що й вже намальований, зафарбуйте його блакитним кольором.
- Розмістіть блакитний прямокутник над жовтим.
- Виберіть інструмент **Свободна форма**, намалюйте вертикальний відрізок (флагшток), розмістіть його ліворуч від намальованого Державного Прапора України.



ЗАПИТАННЯ ТА ЗАВДАННЯ

1. Що є об'єктом графічного редактора?
2. На що вказує спеціальна позначка у вигляді маленького трикутника на кнопках деяких інструментів?
3. За якої умови можна виконувати дії над об'єктом?
4. Як, використовуючи інструмент **Свободная форма**, намалювати пряму та криву лінії?
5. Які значення властивостей лінії можна встановлювати за допомогою панелі властивостей?
6. Поясніть призначення інструментів у меню інструмента **Свободная форма**?
7. Як намалювати квадрат і коло?
8. Які типи заливок використовуються при градієнтній заливці?
9. Яким чином можна поповнити список стандартних заготовок градієнтної заливки?
10. У чому різниця використання правої та лівої кнопок миші при роботі з палітрою кольорів?
11. Намалюйте в графічному редакторі малюнок за зразком.



12. Намалюйте Державний Прапор України, використовуючи список фігур інструмента **Фигури звезды**.

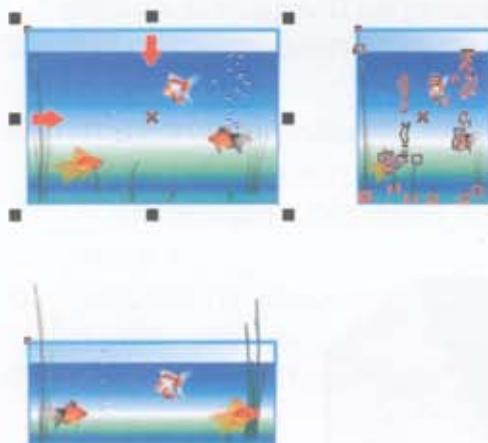


ОПЕРАЦІЇ НАД ОБ'ЄКТАМИ



1. Як намалювати відрізок, криву, прямокутник, квадрат, коло?
2. Як виділити об'єкт малюнка?
3. Для чого використовуються команди Копіювати, Вирізати, Вставити в текстовому редакторі Word?

Зміна розмірів та форми об'єктів



У графічному редакторі над об'єктом можна виконувати різноманітні операції, а саме, переміщувати, видаляти, змінювати колір заливки або контуру, змінювати розміри, дублювати, копіювати тощо.

Намалюємо інструментом **Прямоугольник** квадрат. А тепер трохи поекспериментуємо.

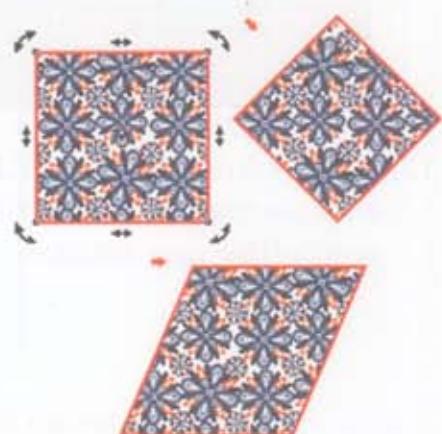


Нагадуємо, що будь-яку дію можна виконувати тільки над виділеним об'єктом.

Для зміни розмірів об'єкта в горизонтальному або вертикальному напрямках потрібно перемістити один з середніх маркерів.

Для зміни всіх розмірів об'єкта потрібно перемістити по діагоналі один з кутових маркерів до центру (зменшити) чи назовні (збільшити).

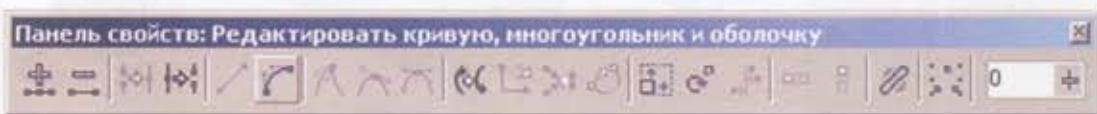
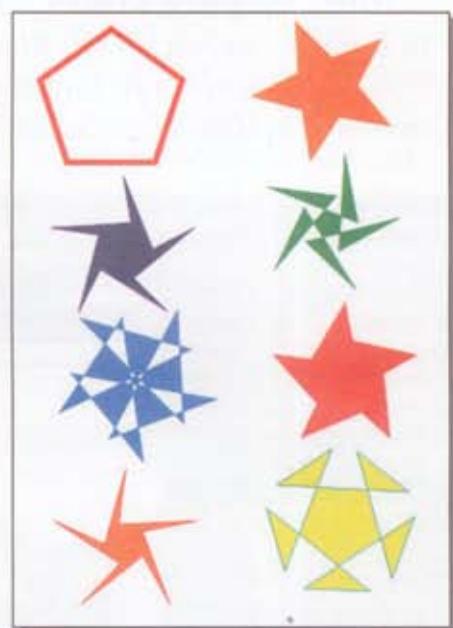
Якщо повторно вибрати виділений об'єкт, маркери приймуть вигляд двонаправлених стрілок. Кутові стрілки дозволяють обертати об'єкт, а середні — змінювати розміри та форму.



Інструмент **Форма**

Інструмент **Форма**  дозволяє змінювати форму об'єкта. Для цього потрібно виділити об'єкт, обрати інструмент **Форма** та перемістити одну з спеціальних позначок на контурі об'єкта (**вузлик**) у вибраному напрямку.

Будь-який відрізок можна перетворити в ламану. Для цього потрібно вибрати інструмент **Форма** і двічі класнути ліву кнопку миші, встановивши вказівник на внутрішній його точці. В цьому місці з'явиться вузлик. Якщо його перемістити, то відрізок перетвориться на ламану.



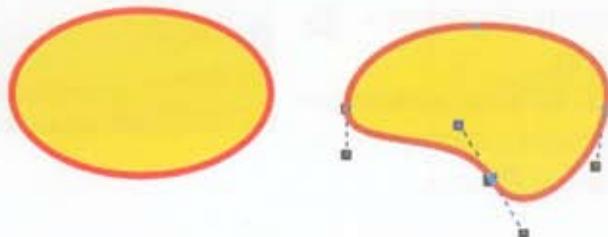
Преобразовать линию в кривую

Якщо потрібно перетворити відрізок у криву, то після встановлення вузлика потрібно на панелі властивостей вибрати інструмент **Преобразовать линию в кривую**  . На відрізку з'являються ще два вузлики, переміщення яких і перетворює відрізок у криву.

Аналогічно можна перетворити в ламану та криву і сторону многокутника. Але до вибору інструмента **Форма** слід вибрати команду **Преобразовать в Кривую** меню **Упорядочить**.

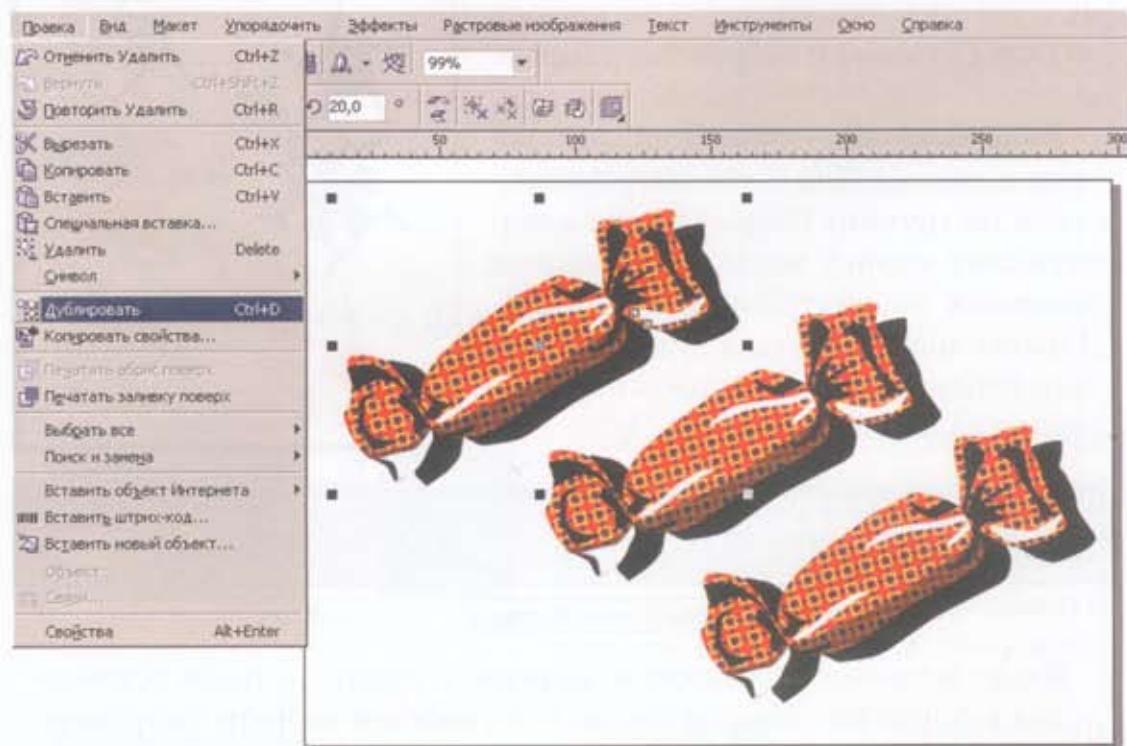


Подібним чином можна змінити форму і криволінійної фігури.



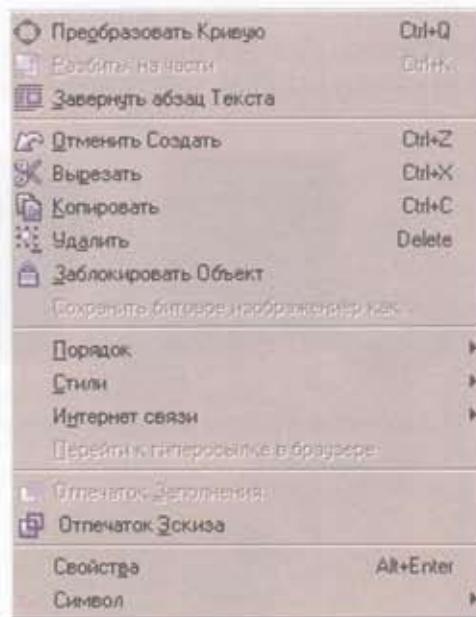
Копіювання та переміщення об'єктів

Щоб створити кілька одинакових об'єктів, необхідно намалювати один з них, виділити його і вибрати команду **Дубліровати** меню **Правка**. В результаті виникне дублікат об'єкта, який можна перемістити в потрібне місце малюнка.



Виділений об'єкт можна скопіювати або вирізати до буфера обміну. Копіювання здійснюється за допомогою команди **Копіювати** меню **Правка** або кнопки **Копіювати** стандартної панелі, а вирізання — команди **Вырезать** цього ж меню або кнопки **Вырезать** стандартної панелі. Після цього об'єкт можна вставити до будь-якої поточної сторінки командою **Вставити** меню **Правка** або за допомогою кнопки **Вставити** стандартної панелі.

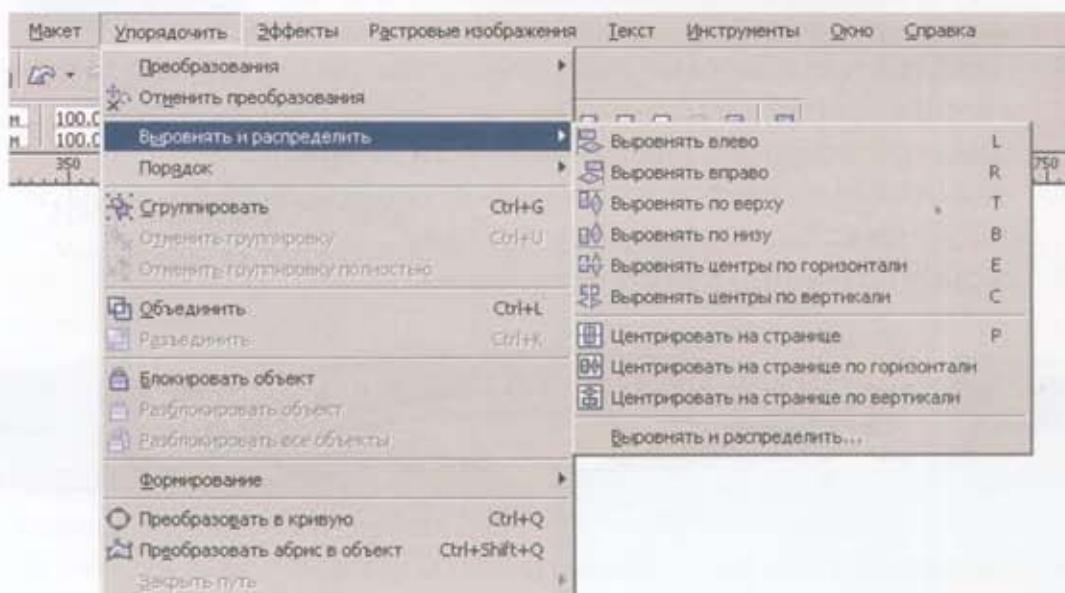
Ці ж операції можна виконати і за допомогою команд контекстного меню виділеного об'єкта.



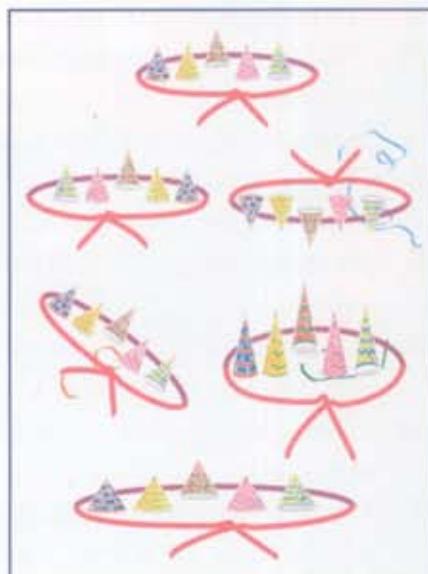
Операції над групою об'єктів

Щоб виділити кілька об'єктів, потрібно послідовно вибирати їх при натиснутій клавіші **Shift** або обвести пунктирним прямокутником при вибраному інструменті **Указатель**.

Виділення кількох об'єктів можна застосовувати, наприклад, для вирівнювання їх по лівому або правому краю, вирівнювання центрів по горизонтальній або вертикальній прямій тощо. Для цього після виділення необхідно вибрати відповідну команду підменю **Выровнять и распределить** меню **Упорядочить**



Всі розглянуті вище операції можна виконувати над одним об'єктом, над кількома виділеними об'єктами і над групою об'єктів. Об'єкти, об'єднані в групу, утворюють один об'єкт. Для об'єднання об'єктів у групу необхідно виділити їх та виконати команду **Сгруппировать** меню **Упорядочить**.



ПРАКТИЧНА РОБОТА



1. Намалюйте семикутник. Залийте його кольором або візерунком та змініть його розміри.
2. Деформуйте семикутник по горизонталі та вертикалі, поверніть його та скривіть.
3. Намалюйте зірочку, залийте її кольором та оберіть інший колір контуру. Продублюйте зірочку. Вирівняйте центри об'єкта та його дубліката по горизонтальній прямій, а потім по вертикальній.
4. Згрупуйте обидві зірочки та виконайте над групою операції зміни розмірів, повороту, заливки, зміни кольору контуру.
5. Намалюйте відрізок і перетворіть його на ламану, що складається з чотирьох відрізків.
6. Намалюйте відрізок і перетворіть його на криву.
7. Намалюйте прямокутник і перетворіть одну з його сторін на ламану з трьох відрізків, а іншу на криву.
8. Намалюйте еліпс і змініть його форму.

ЗАПИТАННЯ ТА ЗАВДАННЯ



1. Які операції можна виконувати над об'єктом?
2. Яким чином можна намалювати на робочій сторінці шість однакових прямокутників?
3. Як повернути об'єкт?
4. Які операції можна виконати за допомогою команд підменю **Выровнять и распределить** меню **Упорядочитъ**?
5. Як скопіювати (перемістити) об'єкт?
6. Як об'єднати об'єкти в групу?
7. Для чого можна використовувати виділення кількох об'єктів?
8. Як перетворити відрізок на ламану та криву?
9. Як перетворити сторону многокутника на ламану та криву?
10. Намалюйте ескіз вивіски бібліотеки або кафе.
11. Складіть план садової ділянки, виділить місця для будинка, басейна, квітника, города, плодових дерев, кущів малини, чорної смородини, полуниці тощо.



ПРИКЛАДИ СТВОРЕННЯ МАЛЮНКІВ



1. Що таке алгоритм?
2. Як згрупувати об'єкти? Для чого використовується операція групування?
3. Як виконати градієнтну заливку замкненого об'єкта?

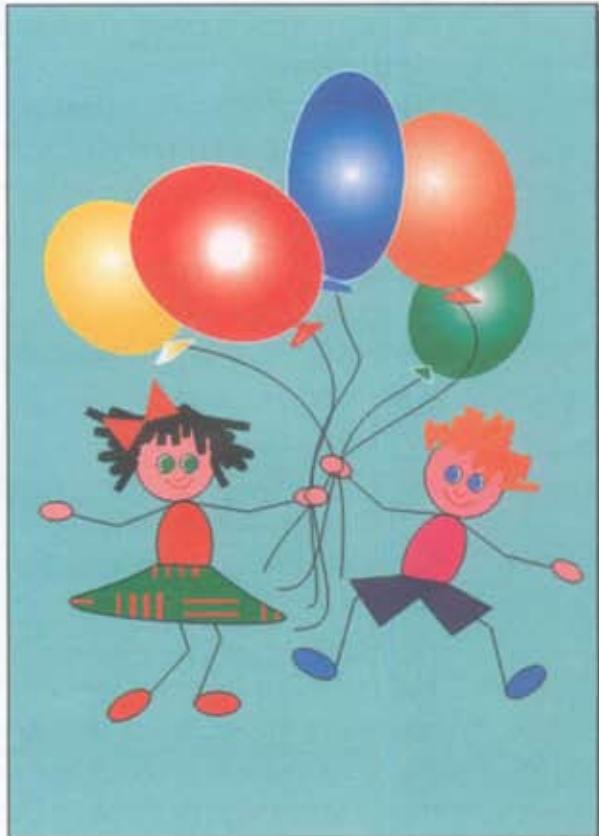
ПРИКЛАД ПЕРШИЙ

Усі ви знаєте жартівливий дитячий віршик:

Точка, точка, запятая,
Минус – рожица кривая.
Ручки, ножки, огуречик –
Вот и вышел человечек!

Ви познайомилися з призначенням деяких інструментів графічного редактора **CorelDraw** і, можливо, хтось вже уявляє, як можна намалювати подібний малюнок. Для решти ми пропонуємо алгоритм, який допоможе виконати завдання:

1. Збільшіть робочу сторінку. Для цього натисніть і тримайте натиснуту клавішу **F2** (зверніть увагу, що при цьому вказівник набуває вигляду) і виберіть будь-яку точку сторінки.
2. Намалюйте еліпс і коло інструментом **Элліпс**. Розмістіть ці фігури одна над одною (вони стануть тулубом та головою чоловічка).



- Намалуйте інструментом **Свободная форма** руки і ноги.
- Намалуйте відповідне за розміром око за допомогою інструмента **Эллипс**. Виділіть його і виконайте команду **Дублировать** меню **Правка** (для того, щоб обидва ока були однаковими).
- Вирівняйте очі по горизонтальній осі. Для цього виділіть ці об'єкти, виберіть пункт **Выровнять и распределить** меню **Упорядочить** і виконайте команду **Выровнять по горизонтальному центру**.
- Намалуйте ніс і рот інструментом **Свободная форма**
- Зафарбуйте тулуб і голову вибраним кольором та змініть колір контурів.
- Згрупуйте всі об'єкти.
- Збережіть малюнок у файлі з іменем **Діти** у власній папці.

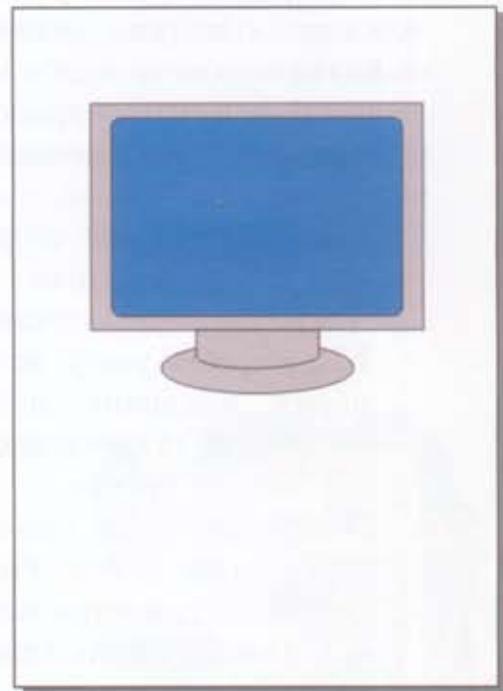
При наявності часу, продублюйте чоловічка, одягніть їх як хлопчика і дівчинку, домалюйте зачіску, дайте в руку повітряні кульки тощо.

ПРИКЛАД ДРУГИЙ

Створіть схематичне зображення комп'ютера. Завдання цікаве і нескладне, комп'ютер — перед вами і ви вже вмієте користуватися всіма необхідними для цієї роботи інструментами.

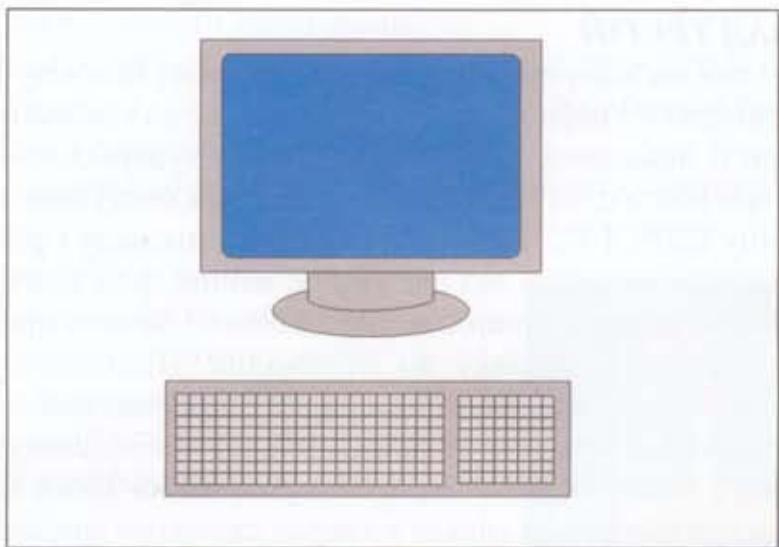
Алгоритм створення малюнка може бути такий:

- Намалуйте прямокутник (корпус монітора), звертаючи увагу на пропорції у співвідношенні висота–ширина і залийте сірим кольором.
- Продублюйте цей прямокутник, зменшіть і залийте синім кольором (екран). Виділіть об'єкт інструментом **Форма** і заокругліть вершини (необхідно потягнути за будь-який кутовий вузлик до центру).
- Вирівняйте ці два об'єкти, для чого виділіть їх, у меню **Упорядочить** виберіть пункт **Выровнять и распределить** і послідовно виберіть команди вирівнювання по горизонтальному і вертикальному центру.
- Намалуйте підставку монітора, для чого намалуйте витягнутий по горизонталі еліпс і прямокутник. Перетворіть нижню сторону



прямокутника в криву. Залийте обидва об'єкти сірим кольором.

5. Скомпонуйте разом корпус, екран і підставку монітора. Згрупуйте ці об'єкти за допомогою команди **Сгруппувати** меню **Упорядочити**.
6. Намалюйте клавіатуру, для чого намалюйте прямокутник і залийте його сірим кольором. Виберіть інструмент **Разлинованна бумага**, на панелі властивостей встановіть кількість стовпців і рядків, намалюйте блоки клавіш, залийте їх сірим кольором на 1–2 тони світліше за клавіатуру.



7. Намалюйте системний блок.



8. Намалуйте мишку, для чого намалуйте еліпс і залийте його сірим кольором. На еліпсі зобразіть дві кнопки, вирівняйте їх між собою і залийте більш світлим кольором. Намалуйте інструментом **Свободна форма** кабель, який з'єднує мишку і системний блок.

9. Збережіть малюнок у файлі з назвою **Комп** у власній папці. Якщо всі поставлені завдання виконані і залишився час, імпортуйте створений на попередніх уроках малюнок (виконайте команду **Імпорт** меню **Файл** та виберіть файл **Діти**), скомпонуйте їх та розмістіть на екрані монітора.

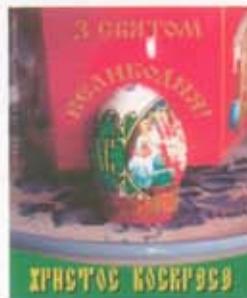
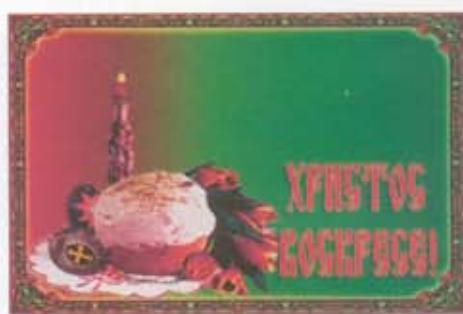
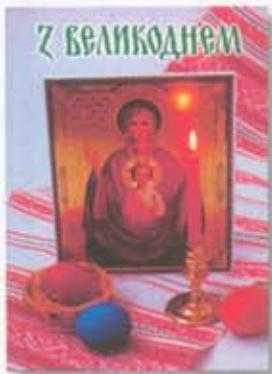
ПРИКЛАД ТРЕТИЙ

Кожного дня ми відкриваємо для себе нові межі Всесвіту. Цей процес розпочинається з перших днів життя і триває до глибокої старості. Наші особисті враження, спілкування, свій і чужий досвід, книги, фільми, твори мистецтва дають можливість нам поступово складати свою картину світу. І те, наскільки вона буде цікавою і різноманітною, в більшості залежить від нас самих, наших людських якостей, нашого інтелектуального рівня, нашої здатності бачити прекрасне.

Давайте створимо листівку до Великодня. Пригадайте історію святкування Великодня, біблійний сюжет про воскресіння Ісуса Христа. Згадайте, як святкують Великдень в Україні, що символізують писанки і паска, їх освячення, обдаровування ними близьких. Як відбився цей біблійний сюжет у творах світового мистецтва?

З'ясуємо, яким чином вирішували це завдання інші художники. Для цього розглянемо і проаналізуємо запропоновані листівки.

Можливо у вас вдома є старі або навіть старовинні листівки з сімейних архівів. Які в них сюжети? Як вони скомпоновані?



З яких елементів складаються (графічне зображення, фотографія, текст)? І, нарешті, яким чином це зроблено?

У своїй роботі намагайтесь не повторювати вже існуючі сюжети, а лише скористайтеся ними як джерелом для збирання матеріалів: костюми, предмети побуту, варіанти композиції тощо. Кожен з вас придумає і спробує намалювати свою велиcodню листівку.

У процесі малювання листівки:

1. Придумайте цікавий сюжет.
2. Вдало скомпонуйте (розмістіть) всі елементи на аркуші вибраного формату. Композиція вважається вдалою, коли не виникає бажання додати, видалити або зрушити який-небудь з елементів зображення чи змінити його розмір.
3. Трансформуйте прості геометричні фігури в більш складні.
4. Використайте градієнтну заливку для досягнення плавного переходу від одного кольору до іншого.

Нижче наведено алгоритм створення одного з варіантів велиcodньої листівки.

1. Встановіть вертикальне розташування робочої сторінки.
2. Намалюйте прямокутник.
3. Залийте прямокутник градієнтою лінійною заливкою від блакитного кольору вгорі до білого внизу.
4. Продублюйте зображення прямокутника. Зменшіть висоту дубліката і заповніть візерунком, який схожий до вишитого рушника. Задайте такі кольори: фоновий — червоний, основний — білий. (1)
5. Розмістіть рушник у нижній частині листівки, вирівнявши його за вертикальним центром.

У нас є два об'єкти — листівка і рушник. Під час створення зображення редактор розміщує об'єкти один над одним, шарами, у тій послідовності, в якій вони створюються.

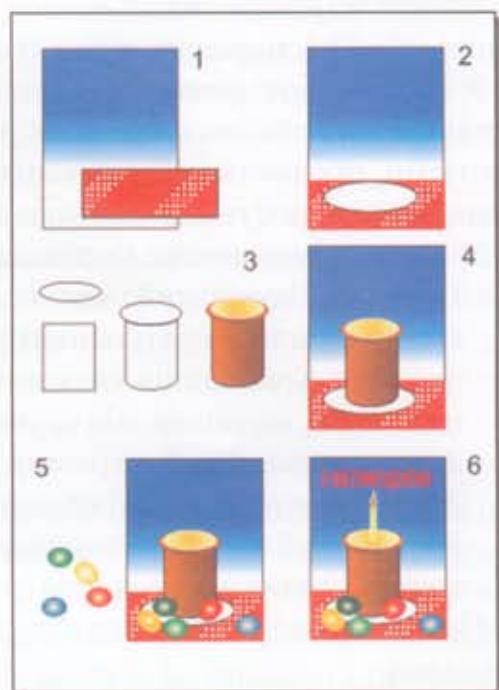
У нашому випадку прямокутник листівки — найнижчий об'єкт, над ним — рушник, над ним будуть розміщені тарілка, паска тощо. Якщо виникає необхідність перемістити об'єкт на задній або передній план, це можна зробити, виділивши його та натиснувши сполучення клавіш **Shift+Page Up** (на передній план) або **Shift+Page Down** (на задній план).



6. Намалюйте овальну тарілку. Розмістіть її поверх рушника і залийте білим кольором. (2)

Приступимо до малювання паски. Вона складається з простих і знайомих геометричних фігур — прямокутника та овалу.

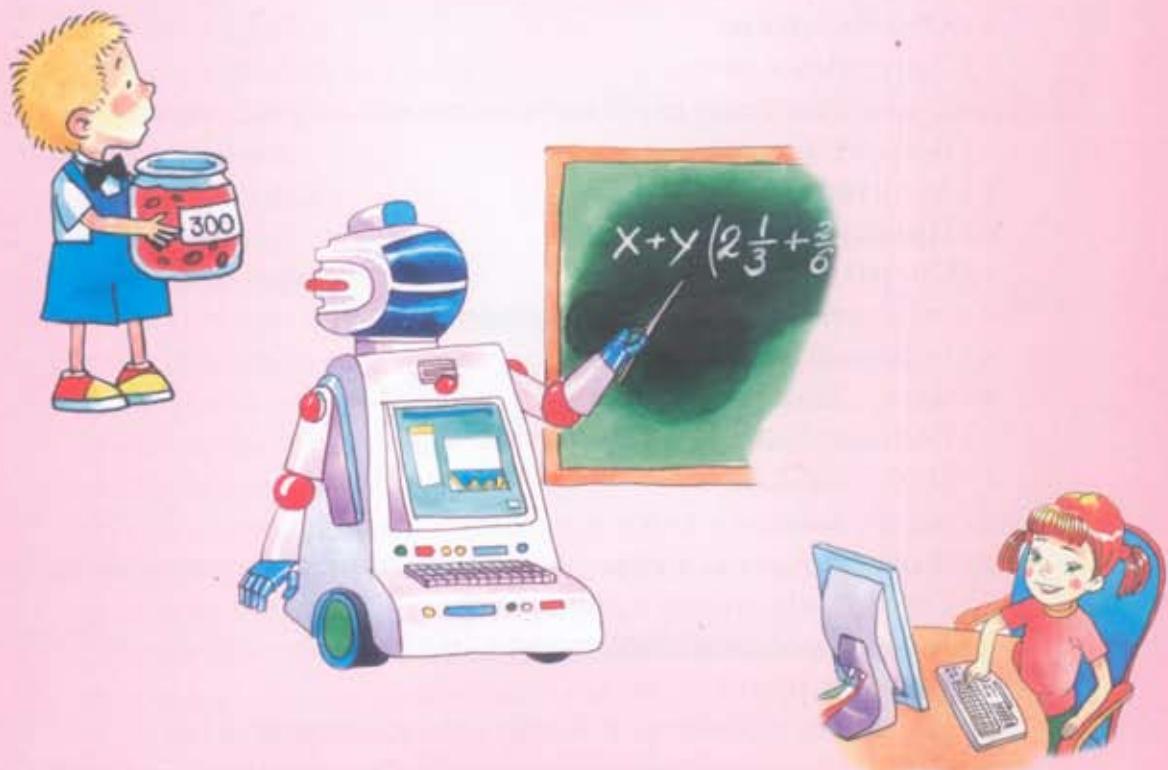
7. Намалюйте прямокутник та перетворіть його нижню сторону в криву.
8. Залийте фігуру, яку отримали, лінійною градієнтою заливкою від коричневого до помаранчевого.
9. Намалюйте еліпс, залийте його радіальною заливкою від помаранчевого до коричневого та змініть колір контуру на помаранчевий.
10. Продублюйте цей еліпс, зменшіть його, розмістіть на першому еліпсі і заповніть радіальною градієнтою заливкою від білого до світло-жовтого у центрі. (3)
11. Згрупуйте всі три об'єкти, що складають паску, і розмістіть групу на тарілці. (4)
12. Намалюйте писанки за допомогою інструмента **Овал**, залийте їх радіальною градієнтою заливкою різних кольорів (темнішими — з краю, світлішими — до центру) і розмістіть їх довільно на рушнику (5).
13. Введіть надпис «З ВЕЛИКОДНЕМ!» за допомогою інструмента **Текст**, виділіть його, залийне кольором, змініть колір контуру тексту і розмістіть вгорі листівки.
14. Намалюйте свічку.
15. Намалюйте полум'я свічки за допомогою інструмента **Свободна рука** і зафарбуйте його відповідним кольором.
16. Згрупуйте свічку і розмістіть над паскою. (6)
17. Згрупуйте всю листівку.
18. Збережіть малюнок у власній папці з іменем **Листівка**.



Розділ 5

*

ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ



- 5.1. Перевір себе
- 5.2. Досягни мети першим
- 5.3. Кросворди
- 5.4. Задачі

ПЕРЕВІР СЕБЕ

1. Яким є первісний смисл англійського слова "комп'ютер"?
 - а) Електронний пристрій
 - б) Електронно-променева трубка
 - в) Калькулятор
 - г) Той, хто обчислює.
2. Який тип пам'яті комп'ютера найшвидший?
 - а) Оперативна пам'ять
 - б) Гнучкий диск
 - в) Вінчестер
 - г) Компакт-диск
3. Для чого не призначена пам'ять ЕОМ?
 - а) Запис даних
 - б) Зберігання даних
 - в) Обробка даних
 - г) Зчитування даних
4. Який з цих пристрів ЕОМ не відноситься до зовнішніх?
 - а) Клавіатура
 - б) Монітор
 - в) Принтер
 - г) Оперативна пам'ять
5. Яке з наведених імен файлів є повним?
 - а) Інформатика_6.doc
 - б) Фото\Моя фотографія.jpg
 - в) Command.com
 - г) D:\6 class\List.txt
6. Яке слово є зайвим у кожному рядку?
 - а) Жорсткий диск, лазерний диск, гнучкий диск, золотий диск
 - б) Текст, папір, число, графік
 - в) Клавіатура, джойстик, сканер, принтер
 - г) Монітор, принтер, миша, планшет
 - д) Вінчестер, процесор, компакт-диск, дискета
7. Як називається об'єкт, що забезпечує обмін даними між Windows-програмами?
 - а) Робочий стіл
 - б) Буфер обміну
 - в) Монітор
 - г) Клавіатура
8. Що встановлюється в текстовому редакторі при зміні значень властивостей сторінки?
 - а) Відступ
 - б) Поля

- в) Стиль
 - г) Розмір
9. Якого виду вирівнювання не існує при форматуванні абзаців?
- а) За лівим краєм
 - б) За правим краєм
 - в) По діагоналі
 - г) По центру
10. Яке переміщення курсору можна виконати за допомогою однієї клавіші?
- а) На початок попереднього абзацу
 - б) На початок наступної сторінки
 - в) На початок рядка
 - г) На початок документа
11. Яка властивість не відноситься до властивостей абзацу?
- а) Вирівнювання
 - б) Розмір
 - в) Відступ зліва
 - г) Міжрядковий інтервал
12. Що визначає біла частина горизонтальної або вертикальної лінійок прокрутки?
- а) Поле сторінки
 - б) Орієнтацію сторінки
 - в) Розташування корінця
 - г) Робочу частину сторінки
13. Яких алгоритмів не існує?
- а) Лінійних
 - б) З циклом
 - в) З фрагментом
 - г) З розгалуженням
14. Алгоритмом з циклом називається алгоритм, в якому:
- а) Кожна команда виконується один раз
 - б) Команди можуть виконуватися більше одного разу
 - в) Є команди перевірки умов
 - г) Не всі команди виконуються
15. Як називається цикл, в якому знаходиться інший цикл?
- а) Вкладений
 - б) Внутрішній
 - в) Зовнішній
 - г) Циклічний
16. В яких випадках в алгоритмі можна використовувати процедури?
- а) Якщо є фрагменти, які повторюються
 - б) В усіх випадках
 - в) Якщо немає фрагментів, які повторюються
 - г) Якщо в алгоритмі є цикли

17. З чого складається ім'я процедури?
- а) Зі спеціальних символів
 - б) З цифр
 - в) З букв і цифр у довільній послідовності
 - г) З букв і цифр, першою у послідовності є буква
18. Скільки аргументів може мати процедура?
- а) Один
 - б) Два
 - в) Три
 - г) Довільну кількість
19. Який файл потрібно відкрити, щоб побачити графічний об'єкт?
- а) Відпочинок.avi
 - б) Відпочинок.wav
 - в) Відпочинок.bmp
 - г) Відпочинок.txt
20. Якої панелі не існує в графічному редакторі?
- а) Панелі властивостей
 - б) Панелі завдань
 - в) Панелі меню
 - г) Панелі інструментів
21. Який об'єкт вікна графічного редактора використовується для перегляду зображення, що знаходиться поза межами видимої частини робочого поля?
- а) Стандартна панель інструментів
 - б) Ярлики сторінок
 - в) Команди меню **Файл**
 - г) Смуги прокрутки
22. На що вказує стрілка на кнопках деяких інструментів?
- а) Інструмент можна використовувати для малювання
 - б) Інструмент не можна використовувати для малювання
 - в) Інструмент має меню з додатковими інструментами
 - г) Властивості інструмента можна переглянути у довіднику
23. Для чого використовується інструмент **Указатель** графічного редактора **CorelDraw**?
- а) Для видлення об'єкта
 - б) Для зображення об'єкта
 - в) Для видалення об'єкта
 - г) Для переміщення об'єкта
24. Яких типів градієнтної заливки об'єктів не існує?
- а) Лінійних
 - б) Прямих
 - в) Радіальних
 - г) Кубічних

ДОСЯГНИ МЕТИ ПЕРШИМ

Математики різних часів і народів намагалися створити алгоритми для перемоги в різноманітних іграх. Одні робили це з чисто наукового інтересу, інші — з надією розбагатіти завдяки перемозі в азартних іграх, особливо іграх в карти. Математики сподівалися розбагатіти, використовуючи у своїй грі надійні алгоритми.

Виявляється, що не для будь-якої гри можна скласти алгоритм, який завжди забезпечить перемогу. Це стосується тих ігор, хід яких залежить від випадкових подій (наприклад, ігор у карти), а також ігор, в яких кількість можливих варіантів надзвичайно велика (наприклад, шахи).

Проте є багато ігор, повністю досліджених. Для них існують алгоритми-стратегії, користуючись якими можна завжди перемогти, незалежно від дій суперника. Можна також, не розпочинаючи гру, визначити, що при заданих початкових умовах і правильних діях суперника перемогти неможливо.

Розглянемо один з прикладів такої гри.

Є горизонтальний ряд з 15 клітинок. У крайній лівій клітинці стоїть фішка. У грі беруть участь двоє гравців, які роблять хід по черзі. За один хід можна пересунути фішку вправо на одну, дві або три клітинки. Виграє той, хто поставить фішку в крайню праву клітинку.

Для зручності, пронумеруємо клітинки зліва направо числами від 1 до 15.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
▼														

Щоб перемогти, необхідно своїм ходом поставити фішку в 15-у клітинку. Оскільки пересувати фішку можна на одну, дві або три клітинки, хід у 15-у клітинку може бути зроблений або з 14-ї, або з 13-ї, або з 12-ї клітинки. Отже, необхідно примусити суперника поставити фішку в одну з цих трьох клітинок. А для цього ми повинні свій попередній хід зробити в 11-у клітинку.

Дійсно, якщо фішка знаходиться в 11-й клітинці, то, за правилами гри, суперник може зробити з неї хід тільки в 12-у, 13-у або 14-у клітинку. Отже, якщо передостаннім ходом ми поставимо фішку в 11-у клітинку, то при будь-якому ході-відповіді суперника ми зможемо поставити фішку в 15-у клітинку і перемогти.

Міркуємо аналогічним чином далі.

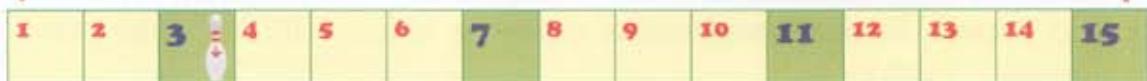
Для того, щоб за будь-яких обставин ми мали змогу поставити фішку в 11-у клітинку, вона повинна перед нашим ходом знаходитись

СТАРТ

ФІНІШ

або в 10-й, або в 9-й, або у 8-ї клітинці. Тобто, ми повинні змусити суперника поставити фішку в одну з цих трьох клітинок. А для цього своїм попереднім ходом нам необхідно поставити фішку в 7-у клітинку. Тоді, якщо суперник пересуне фішку на одну клітинку, ми пересунемо її на 3; якщо він пересуне фішку на 2 клітинки, ми пересунемо її теж на 2; якщо ж він пересуне фішку на 3 клітинки, ми пересунемо її на 1. При такому алгоритмі три фішка обов'язково опиниться в 11-й клітинці.

Проводячи аналогічні міркування, бачимо, що для того, аби ми змогли зробити хід у 7-у клітинку, свій попередній хід ми повинні зробити в 3-ю клітинку. А цю клітинку ми можемо зайняти фішкою вже першим ходом, якщо він наш. Для цього треба пересунути першим ходом фішку на 2 клітинки.



З наведених вище міркувань випливає, що існують клітинки, послідовно займаючи які, ми впевнено наблизятимемося до перемоги, незалежно від ходів нашого суперника. Такими є 3-я, 7-а, 11-а і 15-а клітинки. Назовемо умовно їх **виграшними**.

Відстані між послідовними виграшними клітинками однакові і дорівнюють 4. Тому наш хід-відповідь на хід суперника повинен бути таким, щоб сума відстаней двох ходів (ходу суперника та нашого ходу-відповіді) становила 4 клітинки.

Отже, гравець, який починає гру, завжди переможе, якщо використає такий алгоритм:

1. Пересунути першим ходом фішку на 2 клітинки.
2. Поки не досягнемо останньої клітинки, якщо суперник пересунув фішку на x клітинок, пересунути її на $(4 - x)$ клітинок.

Проводячи аналогічні міркування, визначте виграшні клітинки і алгоритм гри, якщо довжина поля 16 клітинок.

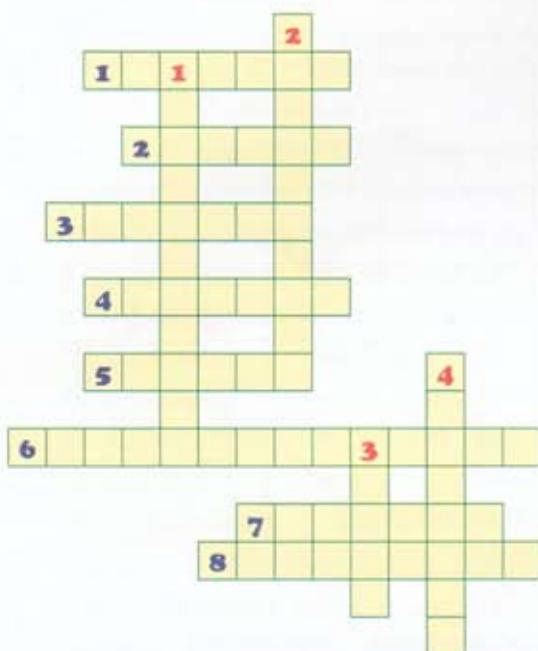
Дещо інша ситуація виникне, якщо довжина поля 17 клітинок. Міркуючи аналогічно, з'ясовуємо, що виграшними є клітинки 17-а, 13-а, 9-а, 5-а і 1-а. Але гравець, якийходить першим, не може зробити хід ні в 1-у, ні в 5-у клітинку. Це означає, що в цій грі для нього виграшної стратегії не існує. Він може виграти тільки тоді, коли його суперник деяким своїм ходом не зайде одну з виграшних клітинок.

Визначте виграшні клітинки і алгоритм гри, якщо довжина поля 18, 19, 20, 30 клітинок.

Визначте виграшні клітинки і алгоритм гри, якщо довжина поля 15, 16, 17, 18, 19, 20, 30 клітинок і гравець за один хід може пересунути фішку на одну, дві, три або чотири клітинки.

КРОСВОРДИ

Кросворд 1



По вертикалі:

- Накреслення шрифту
- Восьминіжка** – це...
- Одна з команд **Черепашки**
- Всесвітня комп'ютерна мережа

По горизонталі:

- Інструмент графічного редактора
- Команда меню **Вигляд**
- Елемент клавіатури
- Пристрій для виведення інформації
- Місце розташування об'єктів керування
- Одна з операцій над файлами
- Панель для вибору кольору
- Спосіб перетворення даних

Кросворд 2

По вертикалі:

- Інструмент графічного редактора
- Об'єкт, що може виконувати команди
- Пристрій, необхідний для роботи в Інтернеті
- Один з інструментів малювання в графічному редакторі
- Вкладка вікна **Властивості: Екран**

По горизонталі:

- Команда меню **Файл**
- Програма, призначена для створення текстів, малюнків
- Пристрій для виведення інформації
- Ім'я панелі вікна **Мій комп'ютер**
- Пристрій для збереження інформації
- Місце для розміщення інформації в Інтернеті
- Малюнки на **Робочому столі**
- Ім'я одного з меню текстового редактора



Кросворд 3

По вертикалі:

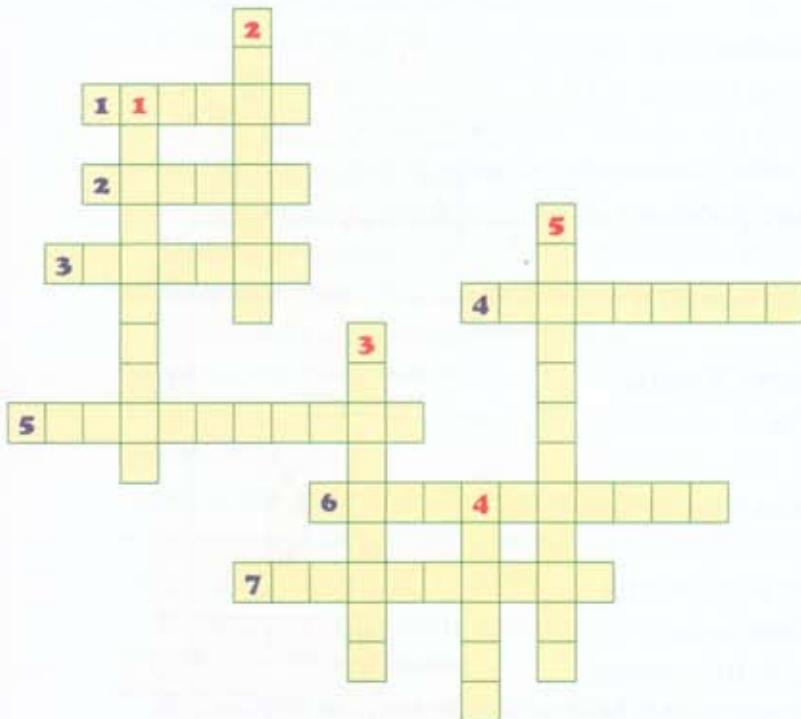
1. Команда меню **Правка** графічного редактора
2. Один з інструментів графічного редактора
3. Пристрій для введення даних і команд
4. Ім'я меню графічного редактора
5. Накреслення шрифту

По горизонталі:

1. Загальна назва частини вікна, на якій розміщаються меню
2. Спосіб перетворення даних
3. Елемент меню **Усі Програми**
4. Команда меню **Правка** текстового редактора
5. Інструмент в графічному редакторі
6. Команда меню **Файл**
7. Один з інструментів графічного редактора



Кросворд 4



По вертикалі:

1. Малюнок на **Робочому столі**
2. Пристрій для обробки інформації
3. Вигляд вікна програми **Калькулятор**
4. Одне із значень властивості накреслення шрифту
5. Властивість символу

По горизонталі:

1. Команда меню **Вигляд** вікна **Мій комп’ютер**
2. Пристрій для введення інформації
3. Ім’я одного з текстових редакторів

4. Спосіб зміни виду представлення даних
5. Інструмент графічного редактора
6. Пристрій для обчислень
7. Елемент меню **Усі Програми**

ЗАДАЧІ

1. О третій годині стінний годинник б'є 3 удари за 12 секунд. За скільки секунд цей же годинник проб'є 6 ударів о шостій годині?
2. 60 аркушів книжки мають товщину 1 см. Яка товщина книжки, в якій 240 сторінок?
3. Мишко запитав у батька: «Котра година?» «А ти здогадайся,— сказав батько. — 10 годин тому від початку доби пройшло стільки ж часу, скільки залишиться до кінця доби через 2 години».
4. У розиграші кубка шкільної ліги з футболу брали участь 32 команди. Нічийних результатів горнебуло. Команда, яка програвала, вибувала зі змагання. Скільки всього ігор відбулося?
5. Кожен з 35 шестикласників є читачем хоча б однієї з двох бібліотек: шкільної та районної. З них 25 учнів користуються шкільною бібліотекою, 20 — районною. Скільки учнів є читачами обох бібліотек? Скільки учнів користуються тільки шкільною бібліотекою?
6. На городі дістigli чотири гарбузи. Як, користуючись терезами без гир, розташувати їх у порядку зростання ваги, виконавши не більше п'яти зважувань?



7. Розставте між цифрами знаки арифметичних дій і, якщо потрібно, дужки, щоб отримати правильну відповідь:

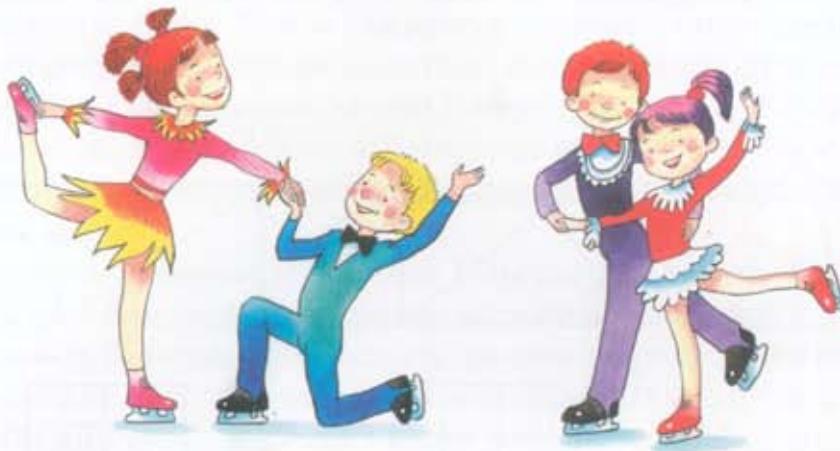
- a) 1 2 3 = 1
- б) 1 2 3 4 = 1
- в) 1 2 3 4 5 = 1
- г) 1 2 3 4 5 6 = 1

8. На полонину вийшли п'ятеро туристів: Тарас, Галина, Сашко, Олена та Михайло. Сашко йде попереду Михайла, Олена — по-переду Тараса, але позаду Михайла, Галина — попереду Сашка. В якому порядку йдуть туристи?



9. Чотири подруги прийшли на ковзанку кожена зі своїм братом. Вони розділилися на пари і почали кататися. З'ясувалося, що в кожній парі хлопчик вище за дівчинку, і жоден не катається зі своєю





сестрою. Найвищий на зрист — Юрій Клименко, наступні — Павло Сердюк, Олеся Сердюк, Микола Проценко, Галина Проценко, Дмитро Перепелиця, Оксана Перепелиця та Ірина Клименко. Хто з ким катався?

10. У родині четверо дітей. Їм 5, 8, 13 і 15 років. Імена дітей: Ганна, Віктор, Тетяна, Світлана. Скільки років кожній дитині, якщо одна дівчинка ходить до дитячого садочка, Ганна старша за Віктора і сума років Ганни та Тетяни ділиться на 3?

11. Яку найменшу кількість олівців слід одночасно взяти з коробки, не заглядаючи до неї, щоб серед них були хоча б два олівці одного кольору, якщо в коробці знаходяться олівці:

- а) двох кольорів;
- б) трьох кольорів;
- в) п'яти кольорів.



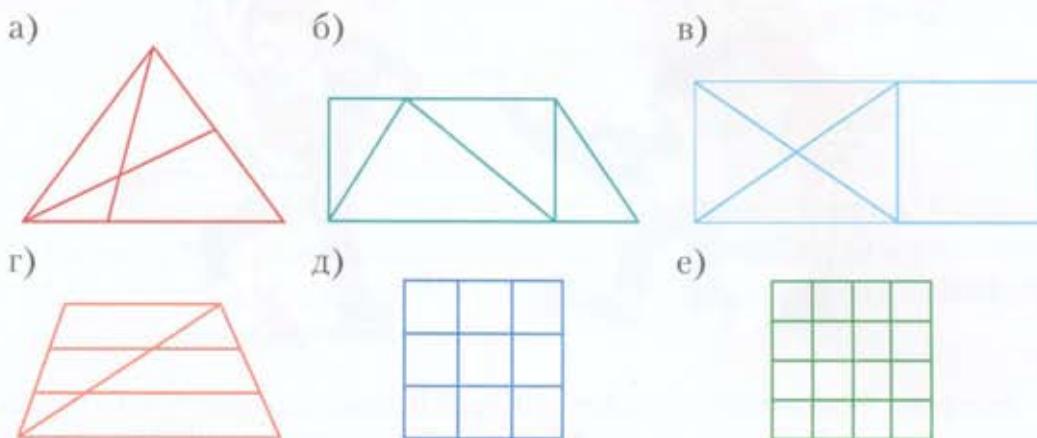
12. Заповніть порожні клітинки

○	□	
△	—	

□		
○	◀	

—	▽	
□	○	

13. Скільки трикутників і скільки чотирикутників зображені на малюнках:



14. Сашко і Юрко мали три капелюхи: один зелений і два синіх. Коли хлопці заплющили очі, на них одягли по капелюху, а третій — склали. Після цього їм запропонували відкрити очі і відгадати колір капелюха на кожному з них. Згодом Сашко визначив колір капелюха, одягнутого на нього. Як міркував Сашко, і якого кольору на ньому капелюх?

15. На уроці праці учні виготовили 5 паперових ковпаків: три червоних і два білих. Потім вчителька провела з ними таку гру. Вона запропонувала трьом учням сісти за парту один за одним. Попереду сів Віталій, за ним Ігор, останній — Петро. На кожного з них, починаючи з Петра, наділи по ковпаку. Кожен, не повертаючись назад, повинен був визначити колір свого ковпака.

Петро, побачивши білі ковпаки Віталія та Ігоря, відразу сказав, ковпак якого кольору на ньому. Як він здогадався? Коли Ігор почув відповідь Петра, він швидко визначив, що на ньому білий ковпак. Як він здогадався? Коли Віталій почув відповіді друзів, то одразу зробив висновок про колір свого ковпака. Як він міркував?



16. На уроці праці учні виготовили 5 паперових ковпаків: три червоних і два білих. Потім вчителька провела з ними таку гру. Вона запропонувала трьом ученицям сісти за парту одна за одною. Попереду сіла Марічка, за нею Ганнуся, остання — Катерина. На кожну з них, починаючи з Катерини, наділи по ковпаку. Кожна дівчина, не повертаючись назад, повинна була визначити колір свого ковпака.

Катерина, побачивши ковпаки Марічки на Ганнусі, сказала, що вона не може визначити колір свого ковпака. Ганнуся, почувши відповідь Катерини, теж сказала, що не може визначити колір свого ковпака. Тоді Марічка правильно визначила колір свого ковпака. Як міркувала Марічка, і якого кольору на ній ковпак?

17. Зібрався Іван-царевич на бій із Змієм Гориничем, триголовим і трихвостим. Була у Івана-царевича чарівна шабля.



Одним ударом вона могла відрубати або одну голову, або дві, або один хвіст, або два. Але, якщо у Змія Горинича відрубати один хвіст, то виростають два, якщо відрубати два хвости, то виростає голова, якщо відрубати голову, то голова виростає знову, якщо відрубати одразу дві голови, нічого не виросте. За скільки ударів Іван-царевич може відрубати Змію всі голови і всі хвости?

18. Зійшлися два пастухи Іван і Петро. Іван говорить: «Віддай мені одну вівцю, тоді в мене буде овець удвічі більше, ніж у тебе». А Петро йому відповідає: «Ні! Краще ти віддай мені одну вівцю, і тоді в нас буде овець порівну». Скільки овець було в кожного з них?

19. Розгадайте числові ребуси:

а)

$$\begin{array}{r}
 + \\
 \begin{array}{c|c|c|c}
 \text{к} & \text{о} & \text{к} & \text{а} \\
 \hline
 \text{к} & \text{о} & \text{л} & \text{а} \\
 \hline
 \text{в} & \text{о} & \text{д} & \text{а}
 \end{array}
 \end{array}$$

б)

$$\begin{array}{r}
 + \\
 \begin{array}{c|c|c|c}
 \text{л} & \text{i} & \text{т} & \text{o} \\
 \hline
 \text{л} & \text{i} & \text{т} & \text{o} \\
 \hline
 \text{п} & \text{о} & \text{л} & \text{i} & \text{т}
 \end{array}
 \end{array}$$

20. Розгадайте ребуси:

а)



б)



в)



г)



21. Замініть кожну * на цифру так, щоб відновити розв'язання прикладів на множення і ділення:

а)

$$\begin{array}{r}
 \times \frac{126}{***} \\
 + \frac{***}{1**6}
 \end{array}$$

б)

$$\begin{array}{r}
 \times \frac{6*}{***} \\
 + \frac{*6}{***}
 \end{array}$$

в)

$$\begin{array}{r}
 - \frac{14**}{**5} \mid **7 \\
 - \frac{**1}{0}
 \end{array}$$

г)

$$\begin{array}{r}
 - \frac{****}{**8*} \\
 - \frac{**}{**} \\
 - \frac{**}{**} \\
 - \frac{0}{}
 \end{array}$$

22. Двоє туристів йдуть з пункту А до пункту В. Перший турист іде зі швидкістю 4 км/год і в момент виходу другого знаходиться на 8 км попереду нього. Швидкість другого туриста 6 км/год. Разом з другим туристом був песик Тузик, який побіг попереду хазяїна зі швидкістю 15 км/год. Він наздогнав первого туриста, повернувся назад до хазяїна, потім знову наздогнав первого туриста, потім знову повернувся до хазяїна. І так він бігав поки другий турист не наздогнав первого. Який шлях пробіг Тузик?
23. Знайти число, яке при діленні на 2 дає остаточу 1, при діленні на 3 – остаточу 2, при діленні на 4 – остаточу 3, при діленні на 5 – остаточу 4, при діленні на 6 – остаточу 5, і яке ділиться на 7 без остачі.
24. На столі лежать три купки сірників. В одній 11 сірників, в другій 7, а в третій 6. Потрібно перекласти сірники так, щоб в кожній купці було по 8 сірників. До купки можна докладати тільки таку кількість сірників, яка в ній є на момент перекладання. Спробуйте це зробити за 3 перекладання.
25. Малюк може з'їсти 300 г варення за 6 хв, а Карлсон – удвічі швидше. За який час вони з'їдять це варення разом?



26. Пасажир проїхав половину всього шляху, ліг спати і спав до тих пір, поки не залишилося їхати половину того шляху, який він проїхав сплячи. Яку частину всього шляху пасажир спав?
27. Уздовж бігової доріжки на рівних відстанях один від одного стоять 12 прапорців. Перший прапорець стоїть на старті. Біля восьмого прапорця бігун був через 8 с після старту. Через який час він буде біля останнього прапорця?