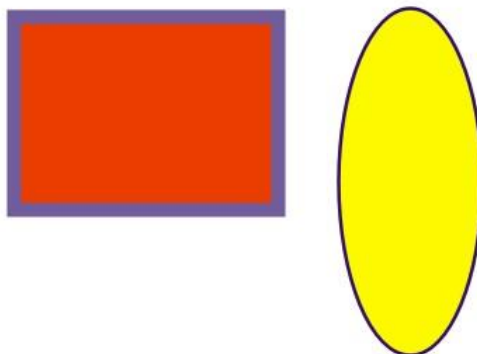


**Вправа 1**

Побудувати прямокутник червоного кольору з фіолетовим контуром та еліпс жовтого кольору з синім контуром.



Етапи виконання вправи:

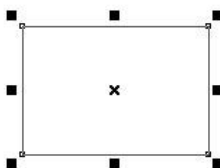
- 1) створити прямокутник:



- обрати інструмент Прямокутник, утримуючи ЛКМ, протягти по уявній діагоналі прямокутника;

- 2) зафарбувати утворений прямокутник в червоний колір:

- натиснути ЛКМ на червоному кольорі палітри, якщо потрібно розширити палітру, натиснути кнопку, розташовану поряд з палітрою кольорів. Колір можна надавати лише виділенням об'єктам, тобто прямокутник має набувати вигляду:



- 3) змінити колір контуру прямокутника: - натиснути ПКМ на фіолетовому кольорі;

- 4) для створення еліпса:



- вибрати інструмент Еліпс, протягнути по уявній діагоналі описаного навколо еліпса прямокутника;

- 5) для зміни кольору еліпса та його контуру виконати дії, аналогічні п. 2, 3.

**Вправа 2**

Побудувати прямокутник зеленого кольору з чорним контуром та еліпс блакитного кольору з синім контуром.

Вказівка: правильні фігури утворюються, якщо їх створювати, утримуючи клавішу Ctrl.

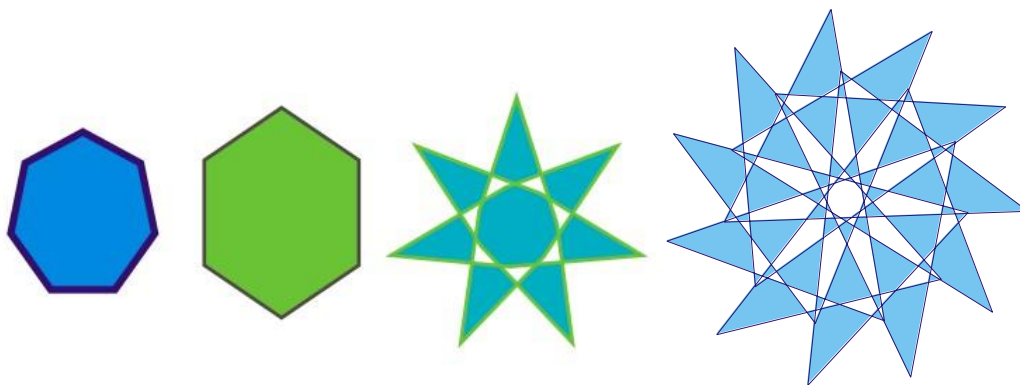
**Вправа 3**

Побудувати прямокутник та еліпс довільного кольору, виконуючи розтягування фігури з центру симетрії.

Вказівка: створювати фігури, утримуючи клавіші Ctrl+Shift.

#### Вправа 4

Побудувати зображені об'єкти:



Етапи виконання вправи:



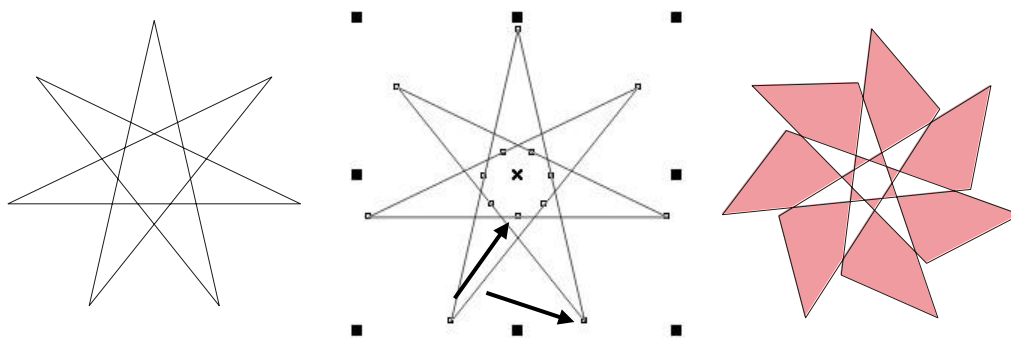
обрати інструмент Многоугольник  
протягнути по уявній діагоналі описаного навколо фігури прямокутника;

1) обрати кількість сторін многокутника:  
- 2 ЛКМ на піктограмі многокутника в III та обрати у вікні кількість сторін многокутника;

2) обрати вигляд многокутника:  
- вибрати у вікні необхідний вигляд:

- полігон (многокутник);
- зірка;
- багатокутна зірка.

Вказівка: при створенні фігури з'являються точки, натиснувши на які ЛКМ і потягнувши, можна змінити форму фігури:



3) зафарбувати утворені фігури в різні кольори.

#### Вправа 5

Побудувати зображені об'єкти:



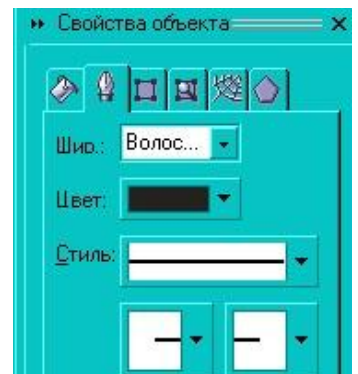
1) *вибрати інструмент Спіраль*



; *створити фігуру,*

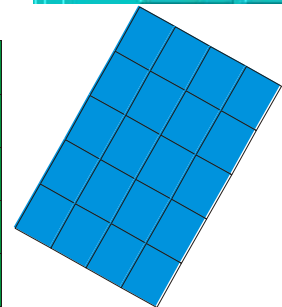
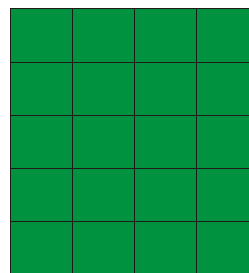
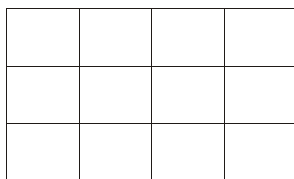
*протягнувши, утримуючи ЛКМ по уявній діагоналі описаного навколо прямокутника;*

*Вказівка:* для зміни вигляду контуру побудованої спіралі клацнути 2 ЛКМ на інструменті Контур на панелі властивостей, у вікні Контурне перо обрати необхідні колір, ширину та стиль.



### **Вправа 6**

Побудувати зображені об'єкти:



1) *вибрати інструмент Міліметрівка ;*

*протягнувши, утримуючи ЛКМ по уявній діагоналі*

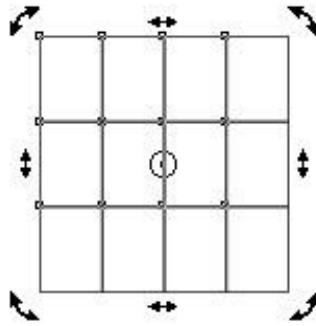


*створити фігуру,*

*прямокутника;*

Вказівки:

- *кількість клітинок по горизонталі та вертикалі можна змінити на панелі інструментів перед створенням фігури;*
- *для обертання об'єкта клацнути ЛКМ на виділеному об'єкті або 2 ЛКМ на невиділеному, зображення набуває вигляду:*

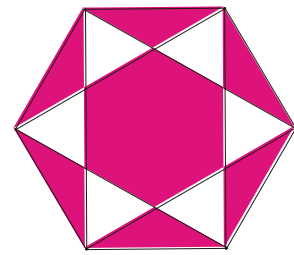
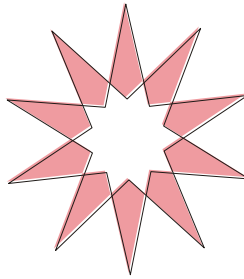
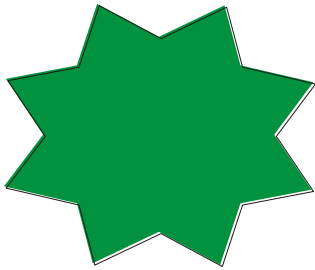
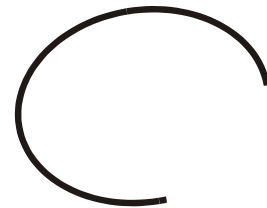
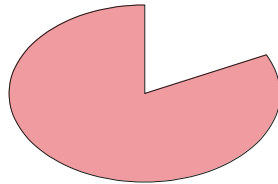
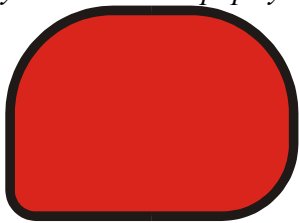


Обертання виконується при утриманні ЛКМ в одній з кутових позначок.

### Вправа 7

Побудувати зображення.

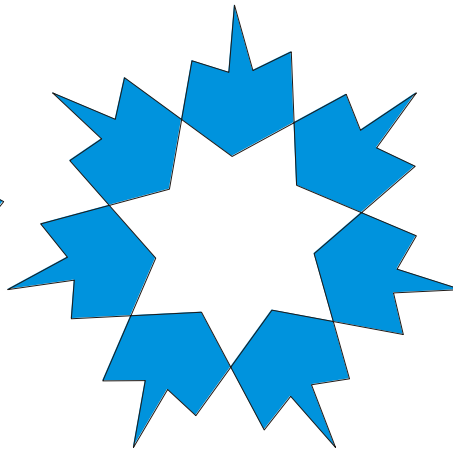
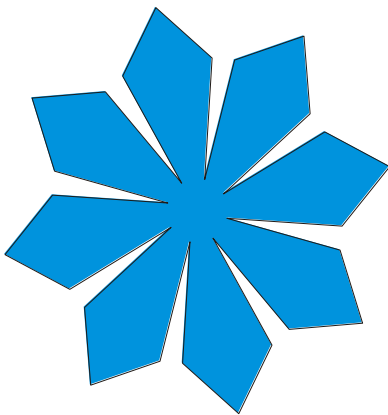
*Вказівка. Спочатку побудувати стандартні фігури, потім з допомогою перетягання вузлів змінити форму.*



### Вправа 8

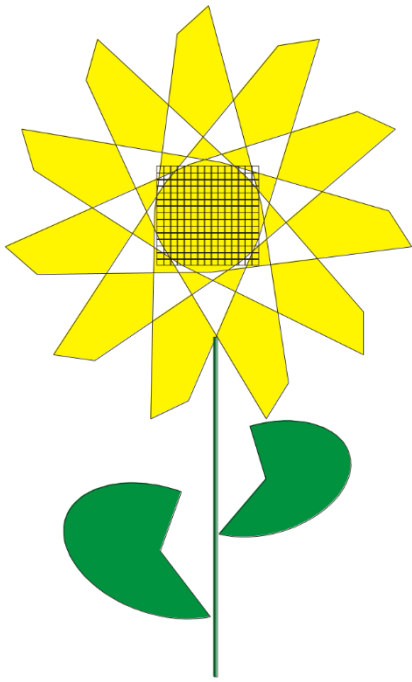
Побудувати зображення.

*Вказівка. Фігури утворені з многокутника. Спочатку будується многокутник з потрібною кількістю сторін. Потім з допомогою інструмента **Форма** додаються нові вузли. Перетяганням вузлів змінюється форма.*



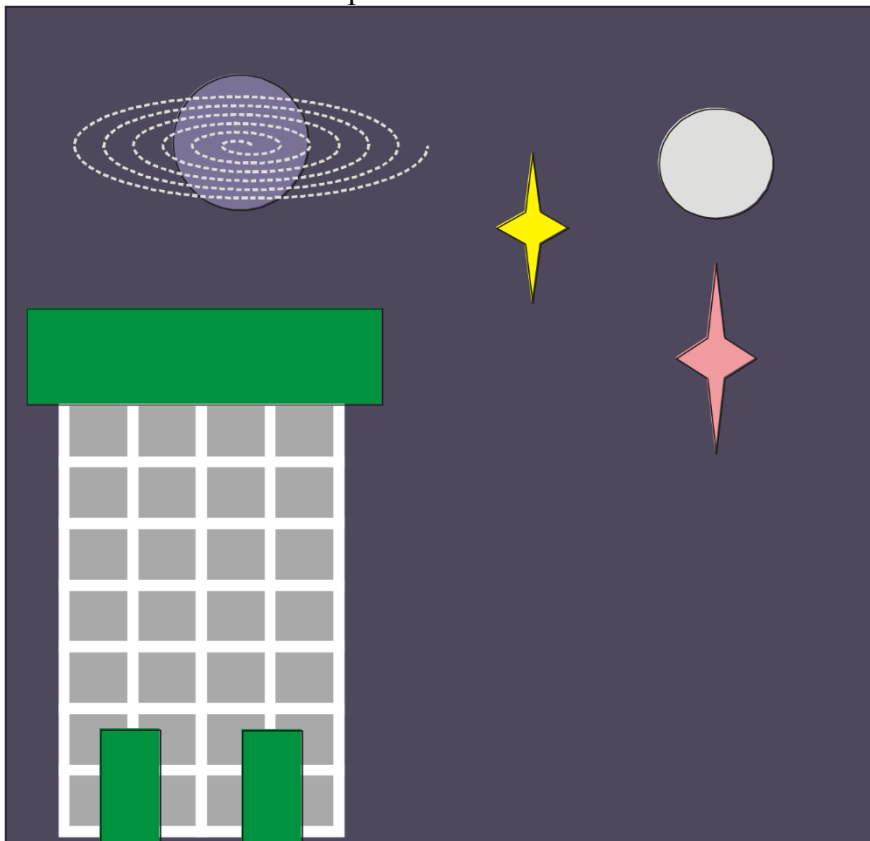
### Вправа 9

Побудувати зображення.



### Завдання

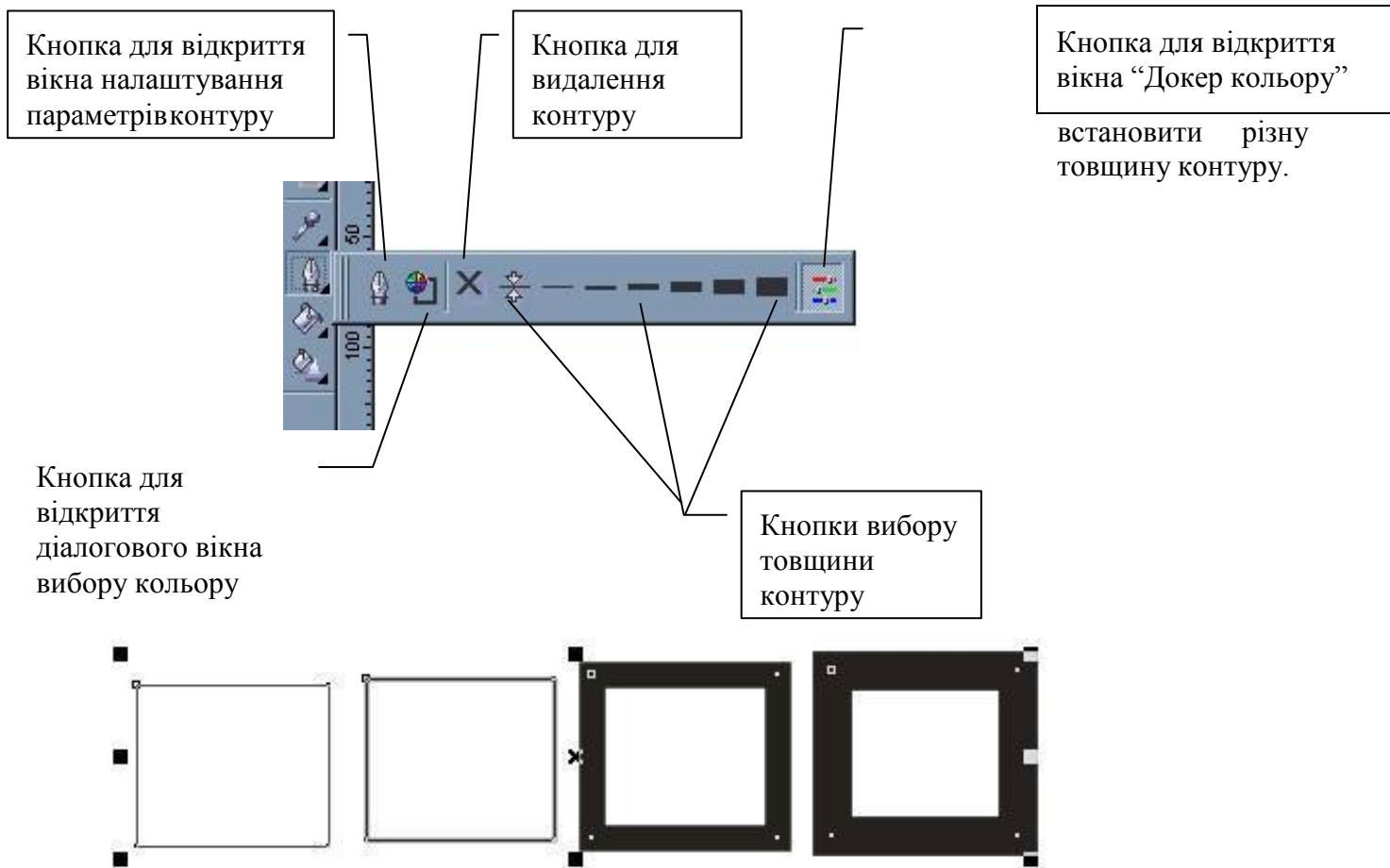
Виконати самостійно запропонований малюнок.



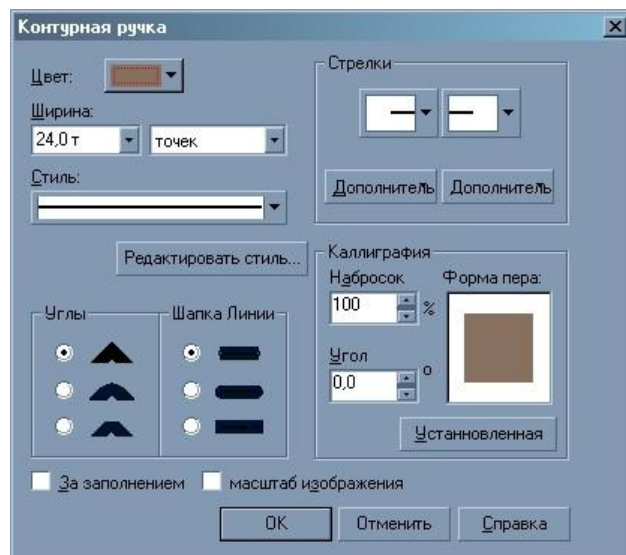
Теоретичні відомості

Іноді виникає потреба в зміні товщини контуру об'єкта. Якщо натиснути кнопку Контур на панелі інструментів Графіка, з'явиться допоміжна панель інструментів, призначених для установки різних атрибутів контуру об'єкта.

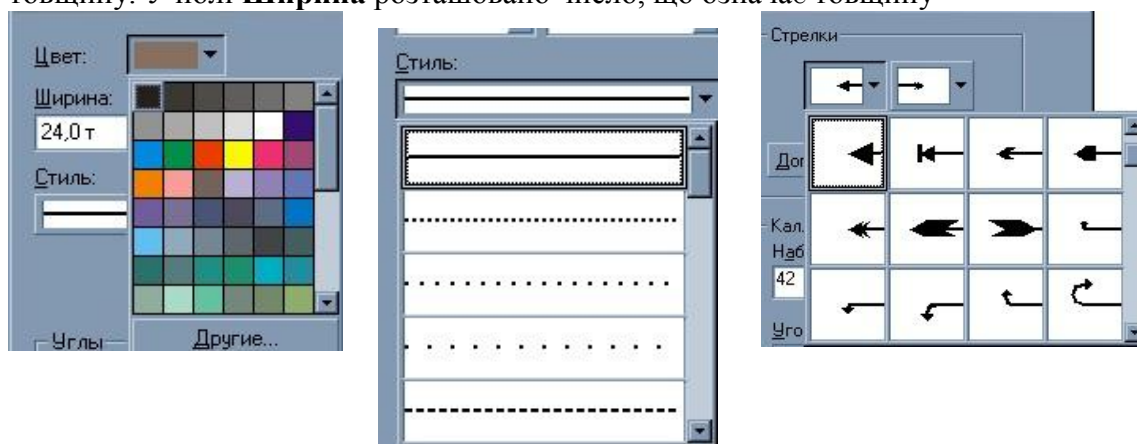
Якщо натиснути кнопку для видалення контуру, то контур об'єкта буде вилучена, тобто його товщина стане рівною нулю. Натискаючи кнопки зміни товщини контуру можна



Щоб встановити товщину контуру більш точно, можна скористатись діалоговим вікном **Контурная ручка**, натиснувши кнопку для відкриття вікна налаштування параметрів контуру.

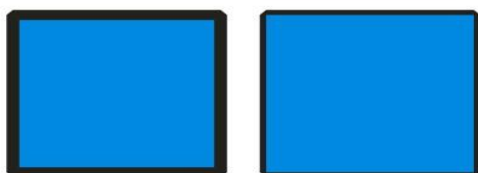


У цьому діалозі можна установити різні характеристики контуру, у тому числі і його товщину. У полі **Ширина** розташовано число, що означає товщину



контуру. Поруч, у розкритому списку вибираються одиниці виміру. У поле **Цвет** можна встановити колір контуру, вибравши його з палітри.

В списку **Стиль** вибирається стиль контуру: неперервний, переривчастий, пунктирний, штрих-пунктирний чи інший. Перемикачі **Углы** і **Шапка ліній** дозволяють вибрати один з варіантів кутів і закінчення ліній. Прапорець **За заповненням** розташовує контур під заливкою. Якщо ж він не встановлений, контур буде розташований над заливкою. При розташуванні під заливкою половину контуру не видно. Такий контур часто застосовується при роботі з текстом. Якщо встановлений прапорець **Масштаб зображення**, то при зміні розмірів об'єкта пропорційно буде мінятися і товщина контуру. У іншому випадку товщина контуру залишиться незмінною при збільшенні і зменшенні об'єкта. У групі полів **Стрелки** вибираються стрілки, що розташуються на початку і кінці лінії. У випадку, якщо контур об'єкта замкнутий, стрілки не розташовуються. Група полів **Каліграфія** визначає нахил і форму пера, який формує контур. Ця можливість залишилася від старих версій і зараз практично не використовується, а при необхідності створення каліграфічного контуру використовується художнє перо.

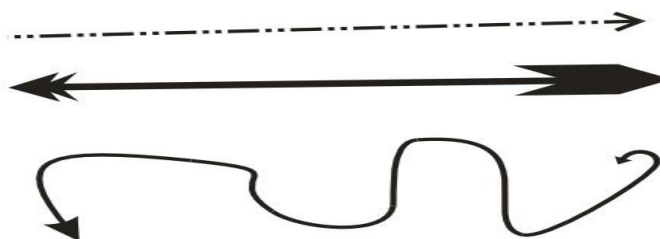


*Приклад розташування контуру перед заливкою і перед заливкою.*

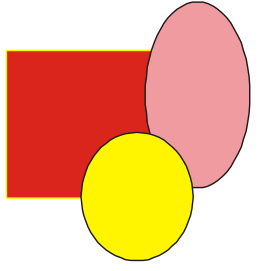
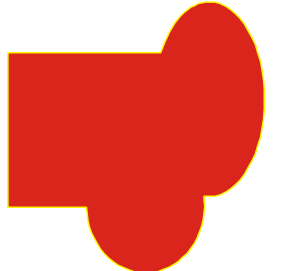
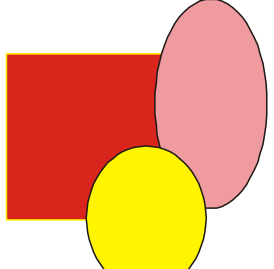
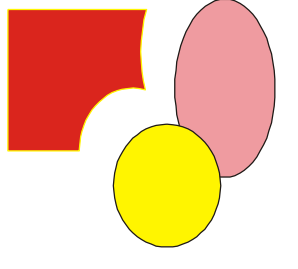
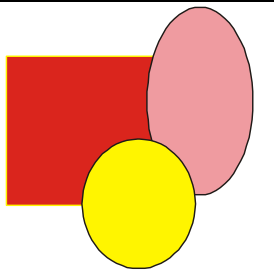
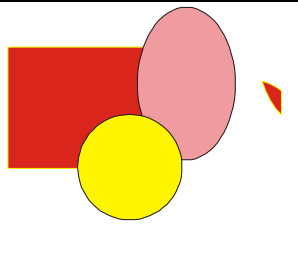
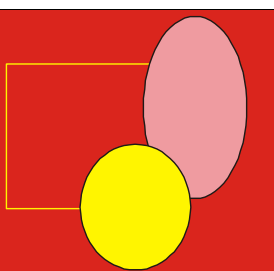
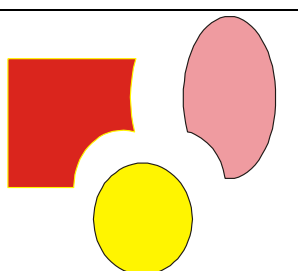
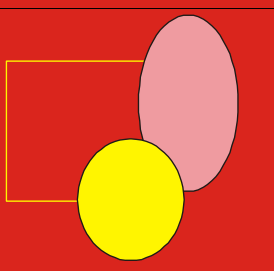
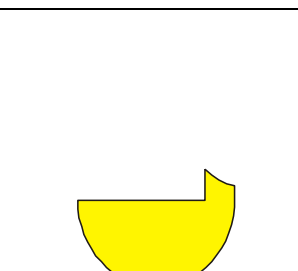
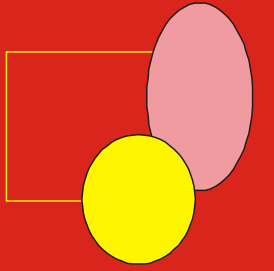



*Для прапорця **Масштаб зображення**, то при зміні розмірів об'єкта*

*Лінії з різними параметрами*



Є кілька команд формування об'єктів з декількох інших. Всі операції виконуються за допомогою кнопок, розташованих у панелі властивостей. Необхідно виділити об'єкти, над якими потрібно виконати операцію формування, після чого натиснути відповідну кнопку.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Зварка</b> - усі внутрішні елементи видаляються, і новий об'єкт повторює тільки зовнішні контури об'єднаних об'єктів. Заливання нового об'єкта залежить від способу виділення: якщо виділяти об'єкти рамкою виділення, то заливання буде взяте з нижнього об'єкта; якщо виділили останній об'єкт, клацнувши на ньому мишею при натиснутій клавіші Shift, то заливання буде взяте з останнього виділеного об'єкта.</p> |    |    |
| <p><b>Обрізка</b> – з вихідних об'єктів вирізуються області, що перекриваються. Якщо для виділення використовувалась рамкою виділення, то обрізаний буде нижній об'єкт. Якщо послідовно виділяти об'єкти, то обрізаний буде останній виділений об'єкт.</p>  |    |    |
| <p><b>Перетин</b> – буде створений новий об'єкт, що включає в себе область, загальну для усіх виділених об'єктів. Якщо при виділенні користалися пунктирною рамкою, то заливання нового об'єкта буде аналогічна заливанню нижнього об'єкта. Якщо послідовно виділяти об'єкти, то буде узятє заливання останнього виділеного об'єкта. Вихідні об'єкти залишаються без змін.</p>  |   |   |
| <p><b>Спрощення</b> – від вихідних об'єктів залишаються тільки видимі частини.</p>  |  |  |
| <p><b>Віднімання нижніх</b> – залишається та частина верхнього об'єкта, яка не має перетину з нижніми.</p>  |  |  |
| <p><b>Віднімання верхніх</b> – залишається та частина нижнього, об'єкта, яка не має перетину з верхніми.</p>  |  |  |

За допомогою описаних вище операцій можна створювати нові об'єкти видаляти чи непотрібні частини з об'єктів. Можна створювати об'єкти складної геометричної форми на основі простих об'єктів.



### Вправа 1

Використавши інструмент для створення ліній та змінивши параметри створених ліній, створити зображення.

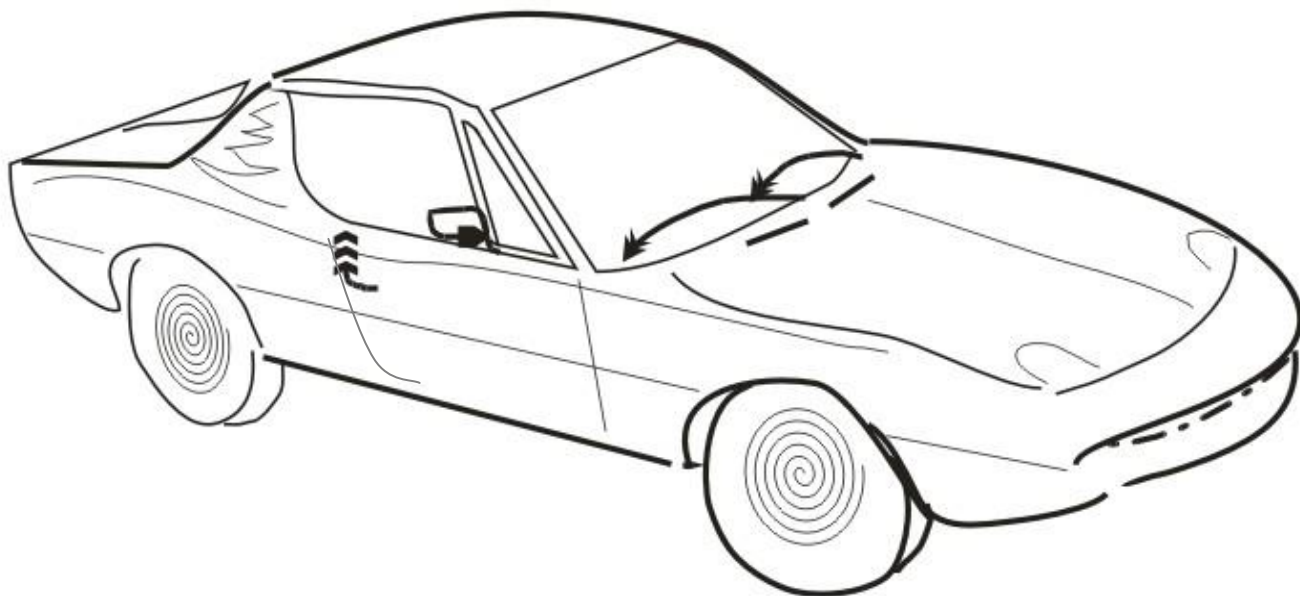
*Вказівка. Якщо при завершенні створення лінії кінцеву точку з'єднати з початковою, то контур замкнеться і до нього можна застосувати заливку.*



### Вправа 2

Використавши інструмент для створення ліній та змінивши параметри створених ліній, створити зображення.

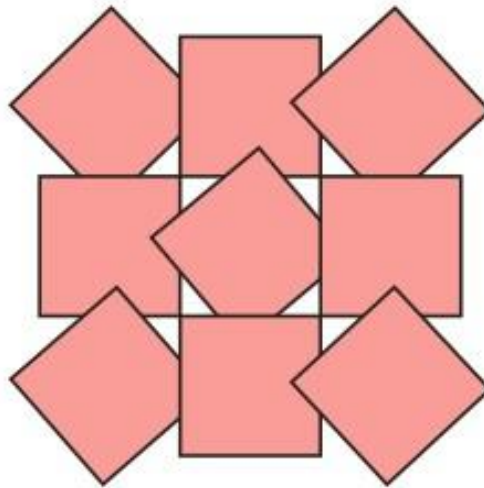
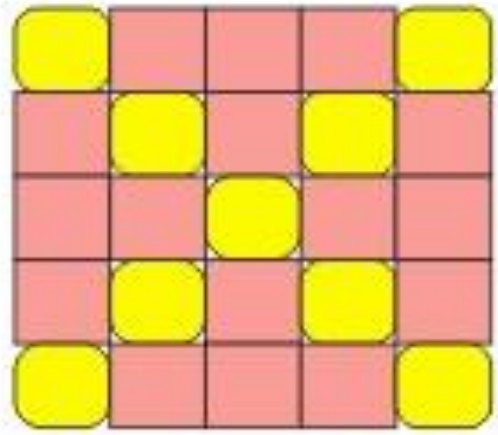
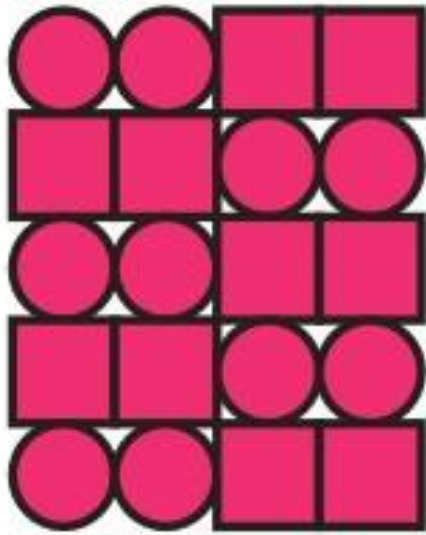
*Підказка. При створенні зображення можна "Обвести" растрове зображення, виділивши основні лінії.*



### Вправа 3

Побудувати зображення.

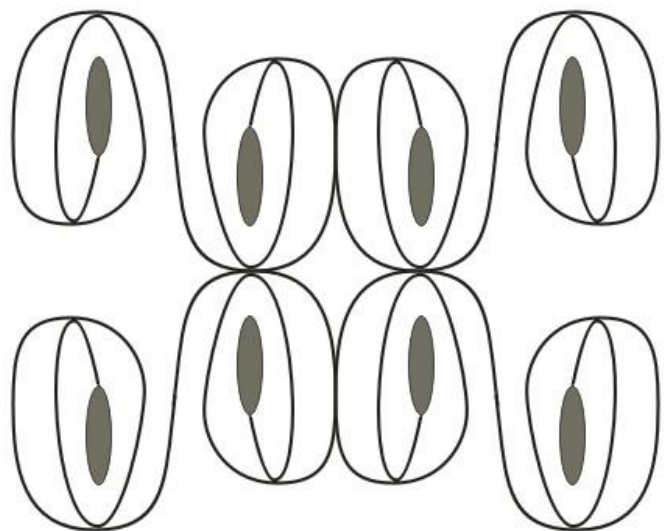
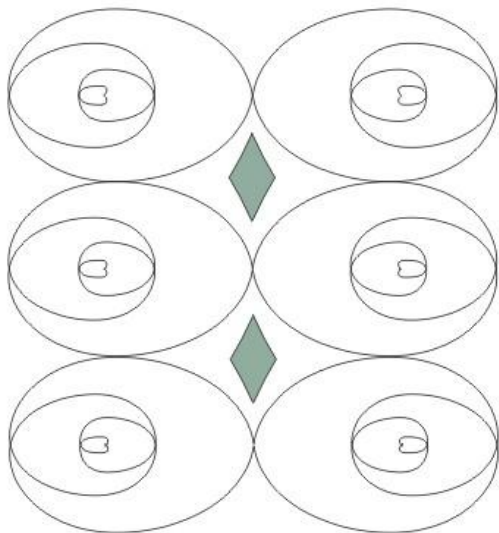
*Вказівка. Фігури утворені з "міліметровки". Спочатку будується міліметровка з потрібною кількістю сторін. Потім фігура розгрупується на окремі прямокутники, яким надається потрібна форма.*



**Вправа 4**

Побудувати зображення.

*Вказівка. Фігури утворені з спіралі на два оберти. Використовувалась також операції копіювання, переміщення та відображення.*



### Вправа 5

Побудувати зображення.

*Вказівка. Фігури утворені з використанням інструменту Живопис (Заготовка, Кисть). Використовувалась також операції копіювання, переміщення та відображення.*



### Вправа 6

Побудувати зображення.

*Вказівка. Зображення можна створити, використовуючи операції комбінування об'єктів.*

