

Геометрични фигури. Трансформации

1. Кутия с инструменти в Inkscape

Основните инструменти за създаване и трансформация на геометрични фигури в програмата Inkscape са групирани в панела **Tool Box** (кутия с инструменти), който включва:

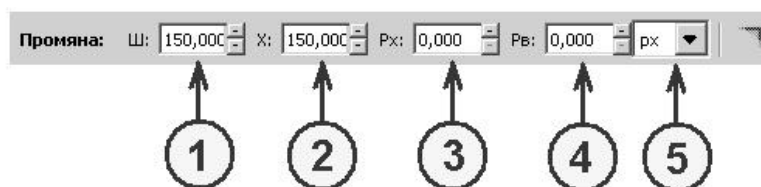


Фиг. 1.1 Кутия с инструменти Tool box

Всеки един инструмент от панела **Tool box** съдържа набор от допълнителни настройки, който се зарежда в поле **Tool Controls**, когато инструмента е избран.

2. Създаване на геометрични фигури

А) Създаване на правоъгълници и квадрати



Фиг. 2.1 Настройки на правоъгълник в Панел Tool box

- 1) Ширина на правоъгълника
- 2) Височина на правоъгълника
- 3) Хоризонтален радиус на заоблените ъгли
- 4) Вертикален радиус на заоблените ъгли
- 5) Мерна единица (по подразбиране е пиксели - px)

Изчертаването на правоъгълници и квадрати в Inkscape е аналогично с изчертаването на правоъгълници и квадрати в Paint, което вече познавате. Единствената разлика в случая е, че в програмата Inkscape за изчертаване на квадрат трябва да задържим клавиш **Ctrl**, докато в Paint се задържа клавиша Shift.

Квадрат със стойности:



- ширина: 100 px
- височина: 100 px
- хоризонтален радиус на заоблените ъгли: 0.000
- Вертикален радиус на заоблените ъгли: 0.000

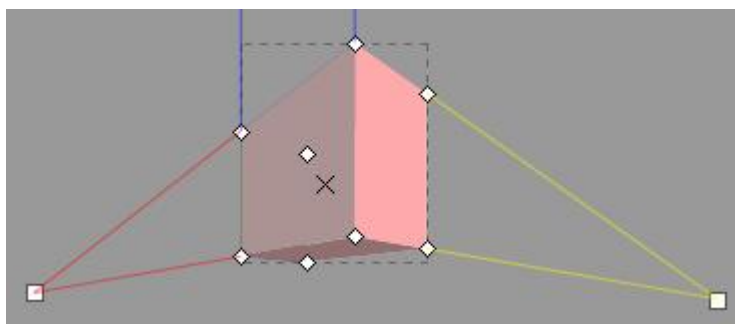
Квадрат със стойности:



- ширина: 100 px
- височина: 100 px
- хоризонтален радиус на заоблените ъгли: 25.000
- Вертикален радиус на заоблените ъгли: 25.000

Б) Създаване на 3D кутии

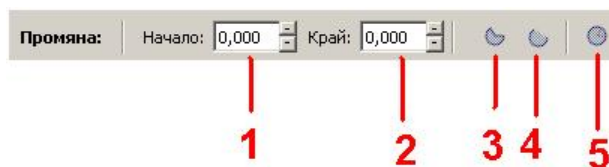
Изчертаването на 3D кутии се извършва с влачване на мишката също като изчертаването на правоъгълници. След изчертаване на фигурата (Фиг. 2.2) нейната форма може да бъде променена с помощта на маркерите разположени в различните точки на фигурата.



Фиг. 2.2. 3D кутия

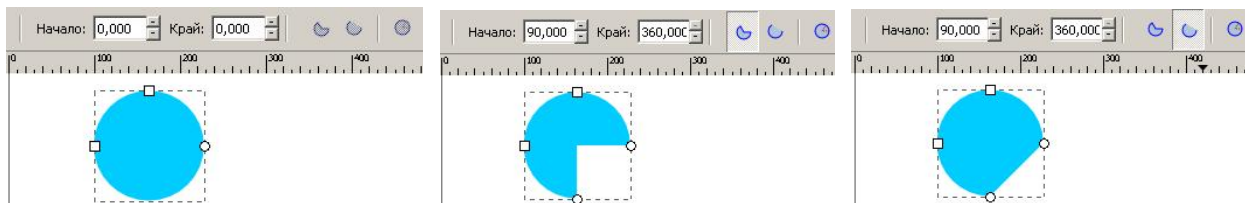
В) Създаване на кръгове, елипси и арки

При изчертаване на кръгове, елипси и арки са възможни следните настройки на инструмента:



- 1) Ъгъла (в градуси) по хоризонтала до началната точка на дъгата;
- 2) Ъгъла (в градуси) по хоризонтала до крайната точка на дъгата;
- 3) Превключване към сегмент (затворена форма с две радиуси);
- 4) Превключване към арка (отворена форма);
- 5) Създаване на формата като цяла елипса (не дъга или сегмент).

Примери:

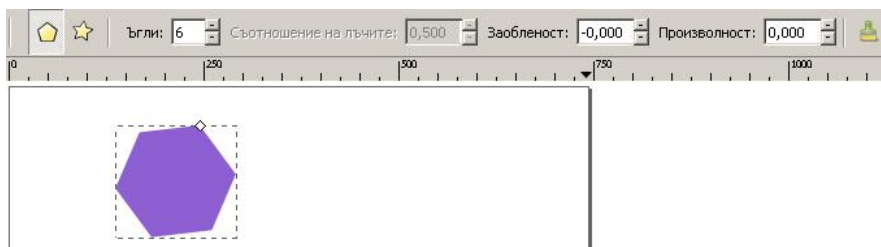


Г) Създаване на звезди и полигони



Създаване на звезда.

Броят на ъглите може да се променя. В случая те са 6.



Създаване на полигон.

Броят на ъглите може да се променя. В случая те са 6.

Д) Създаване на спирали

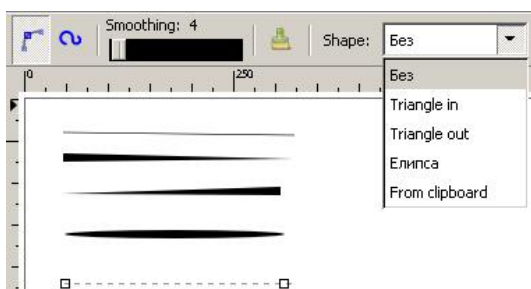


→ **Кръгове** – задава броя на кръговете в спиралата (в случая – броят е 3);

→ **Отклонение** – задава отклонението на кръговете от центъра спиралата (при стойност 1 – спиралата е симетрична);

→ **Вътрешен радиус** – определя началото на кръговете в спиралата (стойност 0 – от центъра);

Е) Рисуване на свободни линии

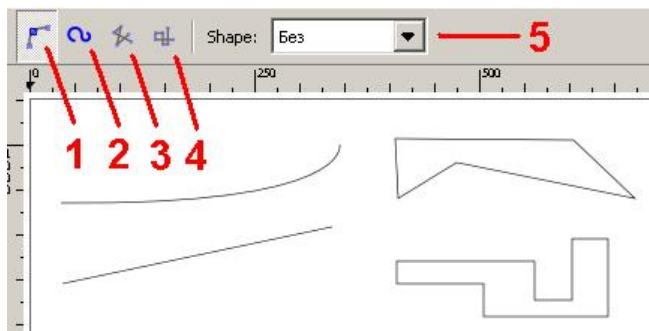


Инструмента за рисуване на свободни линии съдържа само 2 основни настройки:

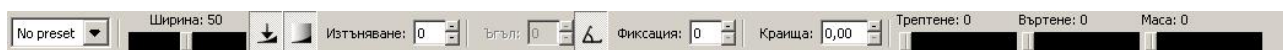
→ **Smoothing (Заглаждане);**

→ **Shape (форма);**

- **Без** – изчертава линия без зададена форма;
- **Triangle In** – намаляващ триъгълник;
- **Triangle Out** – нарастващ триъгълник;
- **Елипса** – елипсовидна линия;
- **From Clipboard** – със запълване.

Ж) Рисуване на криви на Беазие и прави линии

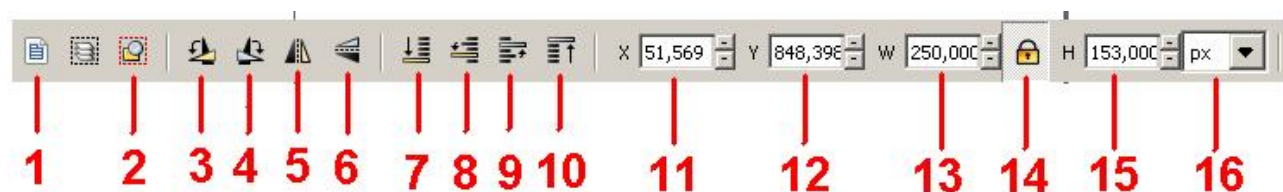
- 1) създава крива на Беазие
- 2) Създава диагонална линия
- 3) Създава последователност от прави линии и/или многоъгълник;
- 4) Създава параксиална последователност от прави линии или многоъгълник (всички ъгли са прави);
- 5) Shape: задава форма на линията – същите като при свободните линии.

З) Рисуване на калиграфски и четкови линии

Този инструмент пресъздава използването на различни инструменти за рисуване като: писалка, маркер, четка и др.

Програмата Inkscape ни предоставя възможно да настройваме ширината на линията в пиксели, нейното изтъняване, ъгъл и фиксация и др.

В ляво са показани няколко примера за възможни линии изчертани с този инструмент.

3. Инструмент за избор и трансформация на обекти

Инструментът за избор и трансформация на обекти е най-важният и най-често използван инструмент при работа с графични обекти в програмата Inkscape.

- 1) Селектира (избира) всички обекти или всички възли
- 2) Деселектира всички обекти или всички възли
- 3) Завърта избрания обект/и на 90° обратно на часовниковата стрелка
- 4) Завърта избрания обект/и на 90° по посока на часовниковата стрелка
- 5) Обръща избраните обекти хоризонтално
- 6) Обръща избраните обекти вертикално
- 7) Премества избрания обект най-долу
- 8) Премества избрания обект една стъпка по-долу
- 9) Премества избрания обект една стъпка по-горе
- 10) Премества избрания обект най-горе
- 11) Задава позицията на обекта по X спрямо началото на листа

- 12) Задава позицията на обекта по Y спрямо началото на листа
- 13) Ширина на избрания обект
- 14) Заклучва пропорцията между ширина и височина при промяна
- 15) Височина на избрания обект
- 16) Мерна единица

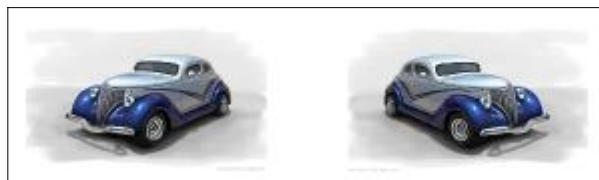


Освен чрез различни настройки трансформациите на графичен обект в програмата Inkscape могат да се извършват и директно с мишката. Първо избираме инструмента за избор и трансформация на обекти и после маркираме желаните обект или обекти. Чрез влачене на мишката извършваме преместване на обекта върху работното поле, а с помощта на стрелките (показани в ляво) – преоразмеряване.

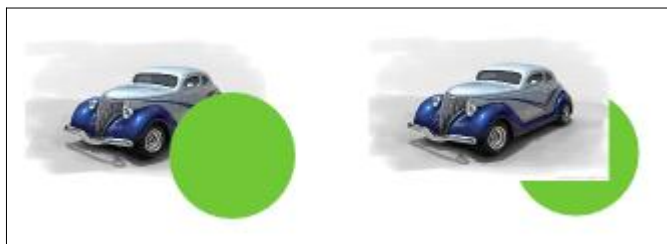
Примери за използване на инструмента за избор и трансформация на обекти:



Завъртане



Обръщане



Промяна подредбата на обекти