

## § 25. Аперацыі над аб'ектамі вектарнага відарыса

**Прыклад 25.1.** Дубліраванне і кланіраванне фігур.

Арыгінал    Дубль    Клон




Пасля рэдагавання арыгінала атрымаем:

Арыгінал    Дубль    Клон



**Прыклад 25.2.** Стварэнне дубля і клона.

Для стварэння дубляў і клонаў можна выкарыстоўваць інструмент «Распыляльнік»: . Гэты інструмент рысуе аб'ектамі з буфера абмену. Распыляльнік выконваецца ў трох рэжымах:



— стварае дублі аб'ектаў;




— стварае клоны аб'ектаў;




— усе распыленыя аб'екты аб'ядноўваюцца ў адзін аб'ект.

### 25.1. Капіраванне, выраўніванне і ўзаемнае размяшчэнне аб'ектаў

Стварыць копію аб'екта ў рэдактары Inkscape можна, як і ў іншых праграмах, выкарыстаўшы буфер абмену. У гэтым выпадку копія з'явіцца побач з арыгіналам. У рэдактары Inkscape ёсць дадатковыя аперацыі капіравання аб'ектаў — дубліраванне і кланіраванне (прыклад 25.1).

Каб стварыць дубль аб'екта, трэба выбраць пункт меню **Правка** → **Продубліровать** або націснуць  на панэлі інструментаў.


Створаная копія змяшчаецца зверху арыгінала. Як бачна з прыкладу 25.1, дубль з'яўляецца самастойным аб'ектам. Пры змяненні арыгінала ён не мяняецца.

Клон ствараецца па камандзе **Правка** → **Клоны** → **Создать клон** або з дапамогай кнопкі  на панэлі інструментаў. Пры стварэнні клон, як і дубль, змяшчаецца над арыгіналам. **Клоны** змяняюцца разам са змяненнем арыгінала.

Яшчэ адзін спосаб стварэння дубля або клона, акрамя вышэйпералічаных, прыведзены ў прыкладзе 25.2.

Для размяшчэння пэўным чынам адносна адзін аднаго аб'ектаў вектарнага відарыса выкарыстоўваюцца аперацыі выраўноўвання.

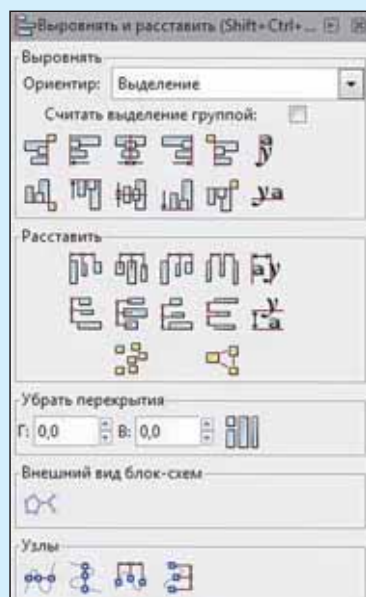
**Выраўноўваннем** называецца такое размяшчэнне ўсіх вылучаных аб'ектаў, пры якім вызначаныя пункты аб'ектаў размяшчаюцца на адной прамой.

Выраўноўванне аб'ектаў можна ажыццявіць з дапамогай акна **Выровняць і расставіць**. Акно можна адкрыць, выканаўшы каманду **Объект** → **Выровняць і расставіць** або націснуўшы на кнопку **Выровняць і расставіць** аб'екты () на панэлі інструментаў (прыклад 25.3).

На панэлі **Выровняць** у першым радку выбіраецца спосаб выраўноўвання фігур па вертыкалі, а ў другім — па гарызанталі (прыклад 25.4).

На панэлі **Расставіць** вызначаецца спосаб размеркавання аб'ектаў на некаторай адлегласці ад аднаго. У першым радку паказваецца размеркаванне аб'ектаў

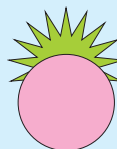
### Прыклад 25.3. Акно **Выровняць і расставіць**.

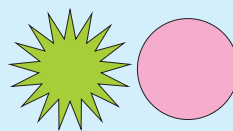


### Прыклад 25.4. Выраўноўванне фігур.

Размяшчэнне фігур да выраўноўвання



 Цэнтраванне па вертыкальнай восі

 Выраўноўванне па гарызантальнай восі

**Прыклад 25.5.** Размеркаванне ліній.

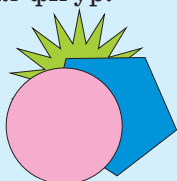


Размяшчэнне ліній да расстаноўкі

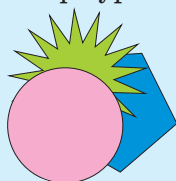


Адлегласці паміж лініямі выраўнаваны па гарызанталі

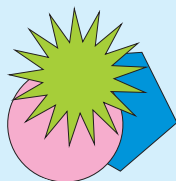
**Прыклад 25.6.** Парадак размяшчэння фігур.



Змяняем становішча салатывай фігуры:



Падняць



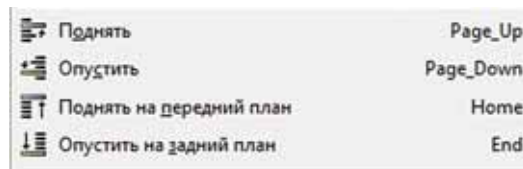
Падняць на перадні план

Групоўка прадукілае выпадковыя змяненні становішча аб'екта адносна іншых аб'ектаў. Пры групоўцы можна ствараць укладзеныя групы, групуючы наяўныя групы.

Аперацыі аб'яднання і перасячэння аб'ектаў дазваляюць ствараць розныя няправільныя формы.

па вертыкалі, а ў другім — па гарызанталі (прыклад 25.5).

Для змянення парадку размяшчэння аб'ектаў іх неабходна вылучыць. Затым выкарыстаць каманды меню **Объект**:



Каманды **Поднять на передний план** і **Опустить на задний план** паставяць вылучаныя аб'екты на самую верхнюю або самую ніжнюю пазіцыю. Дзве іншыя каманды — **Поднять** і **Опустить** — апусцяць ці паднімуць вылучаныя аб'екты на адзін узровень адносна найбліжэйшага нявылучанага аб'екта (прыклад 25.6).

## 25.2. Групоўка. Аб'яднанне і перасячэнне аб'ектаў

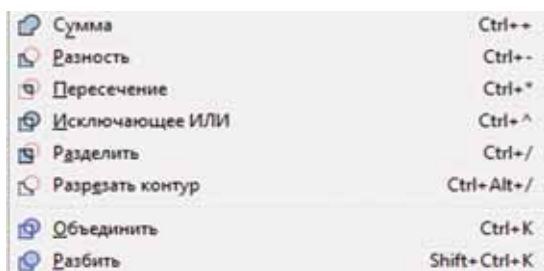
У Inkscape некалькі аб'ектаў можна аб'яднаць у групу. Пры перамяшчэнні і трансфармацыі група паводзіць сябе як адзін аб'ект.

Каб згрупаваць некалькі аб'ектаў, трэба вылучыць іх усе і выбраць у меню **Объект** → **Сгруппировать** або націснуць **Ctrl + G**. Каб разгрупаваць адну

або некалькі груп, трэба выбраць у меню **Объект** → **Разгруппировать** ці выканаць двайную пстрычку мышшу па групе. Самі групы таксама можна аб'ядноўваць у групы. Падвойная пстрычка адмяняе толькі групаванне верхняга ўзроўню.

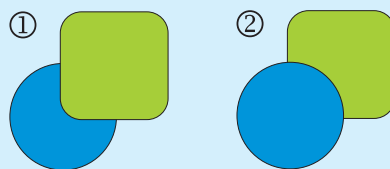
Не абавязкова разбіваць групу, калі трэба адрэдагаваць адзін аб'ект з яе. Дастаткова пстрыкнуць па аб'екце з націснутай **Ctrl** (або **Shift + Ctrl**, калі трэба адабраць некалькі аб'ектаў), і можна будзе працаваць з аб'ектам у групе асобна.

Пры стварэнні відарысаў часта ўзнікае неабходнасць выканаць над аб'ектамі лагічныя аперацыі аб'яднання і перасячэння. У Inkscape гэтыя аперацыі выконваюцца праз меню **Контур**:



У прыкладзе 25.7 паказаны вынік выкарыстання некаторых аперацый аб'яднання для двух аб'ектаў, размешчаных у розным парадку.

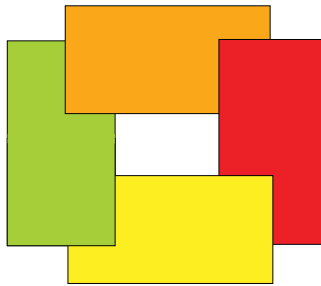
**Прыклад 25.7.** Выкарыстанне аперацый аб'яднання.



Аперацыя	Вынік аперацыі
Сума	
Рознасць	
Перасячэнне	
Выключэнне з АБО	
Падзяліць	

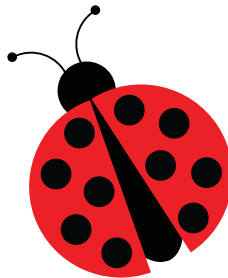


1. Якія аперацыі над аб'ектамі вектарнага відарыса можна выканаць у рэдактары Inkscapе?
2. Што адбудзецца, калі ў дачыненні да аб'ектаў выкарыстаць спачатку выраўноўванне па вертыкальнай восі, а потым па гарызантальнай?
3. Што адбываецца пры групоўцы аб'ектаў?
4. Ці важна размяшчэнне аб'ектаў пры выкананні аперацый аб'яднання?
- 5\*. Ці можна, мяняючы толькі ўзаемнае размяшчэнне аб'ектаў, стварыць наступны рысунак?



### Практыкаванні




- 1 Стварыце відарыс божай кароўкі, як паказана на рысунку:



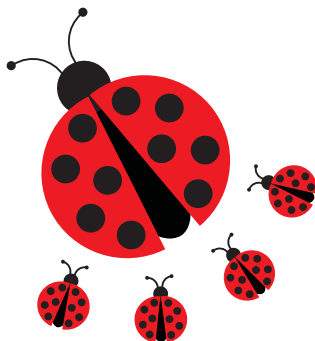
Для гэтага падрыхтуйце элементы рысунка, выкарыстоўваючы інструменты **Эліпс** і **Крывая Безье**:



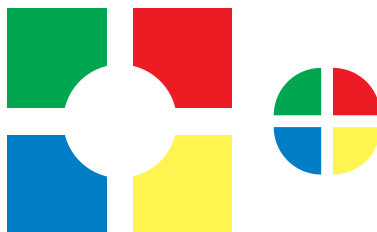
Выкарыстайце ў дачыненні да створаных элементаў аперацыі, напісаныя ў табліцы.


Зыходныя аб'екты	Аперацыі	Вынік
	Прадубліраваць аб'ект і паменшыць памер дубля. Стварыць 4 дублі змененага аб'екта	
	Размясціць чорныя кругі ў чырвоным паўкрузе і згрупаваць аб'екты	
	Прадубліраваць аб'ект і паменшыць памер дубля	
	Злучыць чорны круг з дугой і згрупаваць аб'екты	
	Прадубліраваць аб'ект і адлюстраваць дубль па гарызанталі. Выканаць павароты	
		
	Прадубліраваць аб'ект і змяніць памеры і прапорцыі дубля. Выканаць паварот	

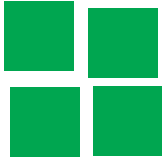
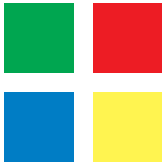
2 Выкарыстоўваючы рысунк з задання 1, стварыце відарыс:

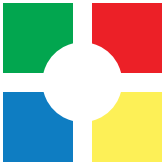



3\* Стварыце відарыс, выкарыстоўваючы аперацыі над аб'ектамі:



Для гэтага стварыце элемент рысунка, ужываючы інструмент **Прамавугольнік**: . Выкарыстайце ў дачыненні да створаных элементаў аперацыі, напісаныя ў табліцы.

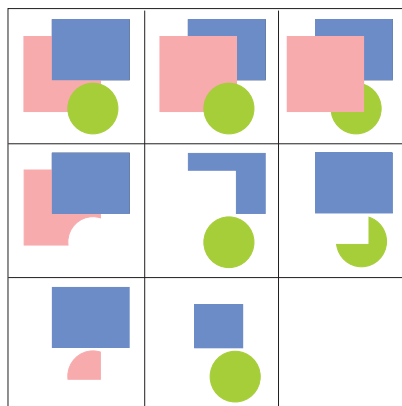
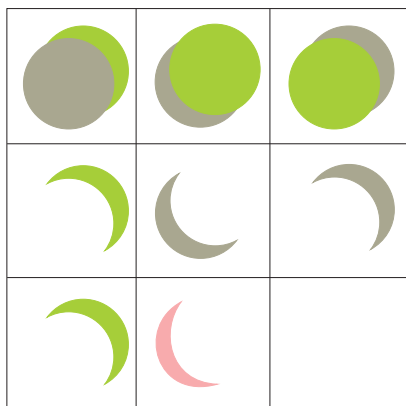
Аперацыі	Вынік
Дубліраванне + перамяшчэнне	
Выраўноўванне + змяненне колеру	

Аперацыі	Вынік
Нарысаваць белы круг, выраўнаваць па цэнтры і стварыць тры яго дублі	
Вылучаючы папарна адзін квадрат і круг, выкарыстаць аперацыю перасячэння	

4 Нарысуйце адзін з відарысаў:



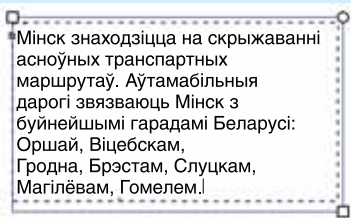
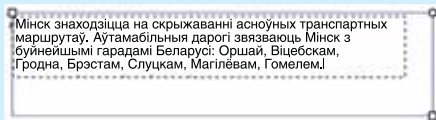
5\* Адкрыўце файл і дапоўніце відарысы фігурамі, якіх не хапае:



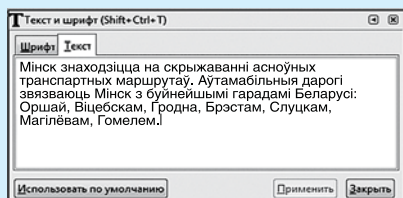
6 Выкарыстоўваючы відарысы з задання 4, прыдумайце і нарысуйце сюжэтны рысунак.

## § 26. Работа з тэкстам

**Прыклад 26.1.** Стварэнне простага тэксту.



Уводзіць тэкст зручна ў тэкставым рэдактары. Яго выклік выконваецца па камандзе **Текст** → **Текст и шрифт**. Для ўводу тэксту неабходна перайсці на ўкладку **Текст**.



Тэкст можна ўставіць праз буфер абмену з іншага тэкставага рэдактара (Блакнота і інш.).

Просты тэкст можна пераўтварыць у мастацкі: **Текст** → **Преобразовать в текст**. Перад пераўтварэннем тэкст павінен быць вылучаны. Калі пасля гэтага вылучыць тэкст, то тэкставая рамка з вузламі знікне. Гэта ўжо мастацкі тэкст.

Для стварэння тэксту выкарыстоўваецца інструмент «Тэкст»:

**A**. У вектарных рэдактарах існуюць дзве магчымасці работы з тэкстам — просты тэкст і мастацкі тэкст.

**Просты тэкст** выкарыстоўваецца для адлюстравання на рысунках вялікіх тэкставых фрагментаў і можа падзяляцца на абзацы. Просты тэкст можна фармаціраваць гэтак жа, як і ў звычайным тэкставым рэдактары.


Для стварэння простага тэксту неабходна:


- 1) выбраць інструмент **A**;
- 2) устанавіць параметры тэксту на кантэкставай панэлі кіравання;
- 3) абрысаваць з дапамогай мышы тэкставую рамку і ўвесці ў яе тэкст.

Тэкставая рамка ўяўляе сабой суцэльную прамавугольную рамку. Тэкст у ёй абмяжоўваецца пункцірнай рамкай. Пры дапамозе маркера ў правым ніжнім вугле можна змяняць памеры тэкставай рамкі. Пры гэтым тэкст падганяецца пад памеры рамкі (прыклад 26.1).

**Мастацкі тэкст** выкарыстоўваецца для стварэння мастацкіх

надпісаў. Створаныя надпісы з'яўляюцца графічнымі аб'ектамі. Да іх можна ўжываць розныя эфекты, напрыклад змяніць форму літар, стварыць цень, размясціць тэкст па патрэбнай траекторыі. Для стварэння мастацкага тэксту неабходна пстрыкнуць мышшу ў любым пункце палатна. Пасля гэтага ў дадзеным пункце пачне міргаць курсор, запрашаючы да ўводу тэксту. Пераход на новы радок адбываецца пры націсканні на клавiшу Enter.

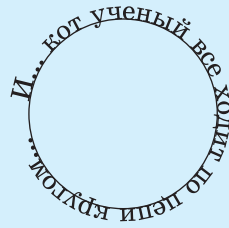
Пры любым спосабе стварэння тэксту ствараецца тэкставы аб'ект, які можна перамяшчаць, паварочваць і г. д. з дапамогай інструмента .

Для рэдагавання тэкставага аб'екта неабходна выбраць інструмент  і пстрыкнуць па аб'екце.

Шмат цікавых магчымасцей работы з мастацкім тэкстам прапануе меню **Текст**. Разгледзім некаторыя з іх:

**1. Разместить по контуру** (прыклад 26.2). Перад выкарыстаннем гэтай каманды трэба вылучыць тэкст і контур.

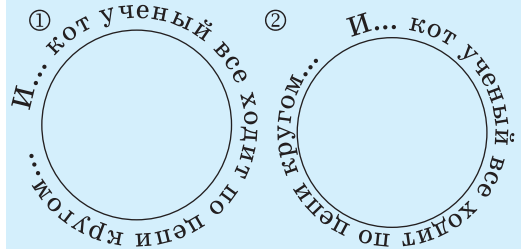
**Прыклад 26.2.** Размяшчэнне тэксту<sup>1</sup> па акружнасці.



Пасля звязвання тэксту і контуру можна рэдагаваць кожны з гэтых аб'ектаў, не парушаючы сувязі паміж імі:

1. Прыўзняць тэкст над контурам.

2. Павярнуць контур (пры гэтым тэкст паварочваецца разам з контурам).

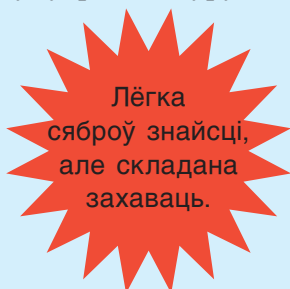


3. Зняць контур (зрабіць празрыстым).



<sup>1</sup> Тэкст у прыкладзе 26.2 цытуецца па: Пушкин, А. С. Руслан и Людмила : поэма. — М. : Изд. Дом «Прибой». — 1996. — С. 5.

**Прыклад 26.3.** Размяшчэнне тэксту ўнутры контуру.



**Прыклад 26.4.** Выкарыстанне градыента да тэксту<sup>1</sup>.

Між алешын, кустоў,  
Дзе пье салавей,  
І шуміць, і грыміць  
Срэбразвонны ручэй.  
Я. Колас

**Прыклад 26.5.** Выкарыстанне эфекту да тэксту.

**МАРЫ НЕ ПРАЦЮЮЦЬ,  
ПАКУАВ НЕ ПРАЦУЕШ ТЫ!**

**2. Заверстаць в блок,** г. зн. змясціць у контур (прыклад 26.3). Парадак работы з блокамі такі ж, як і з контурамі.

Тэкст можна размяляваць у розныя колеры (цалкам або часткова). Таксама да тэксту можна выкарыстаць градыент (прыклад 26.4). Пры гэтым у далейшым тэкст можна рэдагаваць звычайным чынам. Акрамя таго, літары тэксту можна пераўтварыць у контур, выканаўшы каманду **Контур** → **Оконтурить объект**. Пасля гэтага тэкст ужо нельга рэдагаваць, але ў дачыненні да яго літар можна выкарыстоўваць разнастайныя эфекты. У прыкладзе 26.5 ужыта каманда **Расшпирення** → **Изменение контура** → **Дрожание узлов**.



1. Якія магчымасці работы з тэкстам існуюць у рэдактары Inkscapе?
2. Якія дзеянні можна выконваць з тэкставым аб'ектам?
3. Ці можна рэдагаваць мастацкі тэкст?
4. Якім чынам можна пераўтварыць літары тэксту ў контуры?
5. Ці можна рэдагаваць тэкст пасля пераўтварэння яго літар у контуры?
6. Якія дзеянні неабходна выконваць перад выкарыстаннем у дачыненні да тэксту эфектаў?

<sup>1</sup> Цытуецца па: Колас, Я. Ручэй // Лазарук, М. А., Логінава, Т. У. Беларуская літаратура : вучэб. дапам. для 7 кл. агульнаадукацыйных устаноў з беларус. і рус. мовай навучання. — Мінск : «Нацыянальны інстытут адукацыі». — 2010. — С. 28.



## Практыкаванні

1 Нарысуйце паштоўку. Аформіце яе мастацкім тэкстам, размешчаным па контуры.



2 Нарысуйце плакат. Выкарыстайце розныя віды залівак і ўстаўце прсты тэкст.



3 Прыдумайце і намалюйце плакат на адну з тэм:

1. «Мыйце рукі перад ядой».
2. «Маё шчаслівае дзяцінства».
3. «Мы ў адказнасці за тых, каго прыручылі».
4. «Беражыце электраэнергію».
5. «Правілы паводзін у камп'ютарным класе».