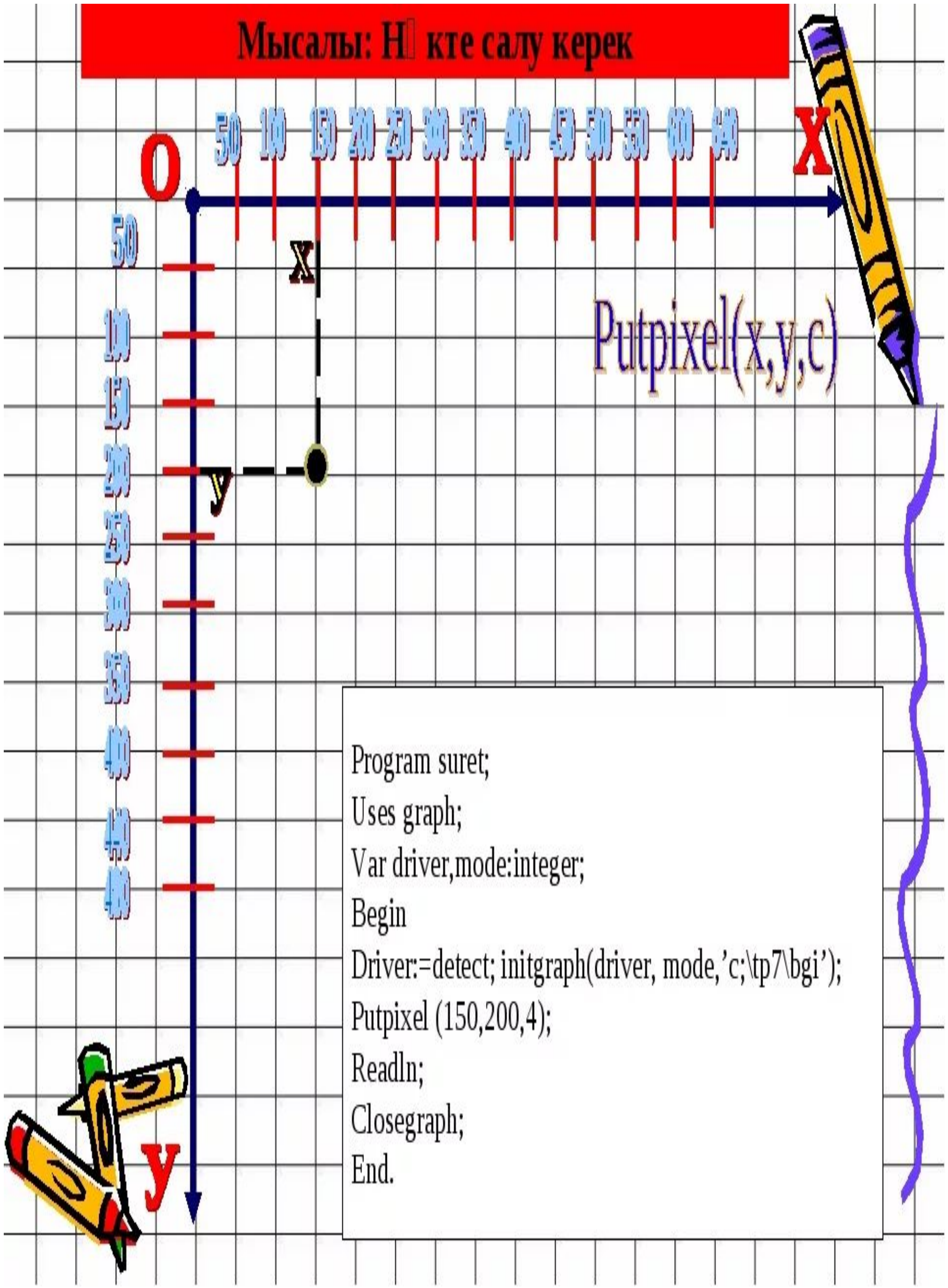
- **ГРАФИКАЛЫҚ РЕЖІМ** (Графический режим; graphics mode) — экранға пиксельдерден (нүктелерден) тұратын күрделі графикалық бейнелерді шығаратын дисплей жұмысының режимі. Графикалық кескіндерді шығаруды жасақтайтын дисплей жүмысының режімі. Бұл режімдегі мәліметтерді кескіндеу элементі бейнелік буферде мәндері сақталатын нүктелер болып табылады.
- [1]

- Графикалық режимде сурет салу үшін қолданылатын операторлар: Put. Pixel(x, y, color)-экранға X, У координаталары арқылы нүкте салады. Color-оның түсін анықтайды. Line(x, y 1, x 2, y 2)-экранда x1, y1 нүктесынен x2, y2 нүктесіне дейін кесінді сызады. Түсін орнату Set. Color(Color: integer); Суретіндегі негізгі түсті отрнатады. Set. Bk. Color(Color: integer); Ағымдағы фонның түсін орнатады. Мысалы, экранға координаттары (100, 50) болатын көк түсті төртбұрыштың бөлігіне координаттары (400, 300) болатын қызыл түсті кесінді саламыз.



- Графикалы іс- рекеттер к мегімен суреттерді қ ә ө жасау жекелеген бірнеше кезе дерден т рады: ң ұ 1. Мониторды графикалы режимге ауыстыру Init. Graph (Driver, қ mode,) операторыны к мегімен ж зеге қ ң ө ү асады. 2. Detect режимі немесе процедурасы ар ылы экранны алыпты қ ң қ м мкіндігін орната аламыз. Detect режимінде экранны ү ң алыпты м мкіндігі 640*480 пиксель болады, я ни, Х қ ү ғ координатасы 0 -ден 639, ал У координатасы 0 -ден 479 аралы ында бола алады. ғ 3. Экранды тазалауда Clear. Device процедурасы колданылады. 4. Set. Bk. Color операторы Фон т сін, ал Set. Color операторы ү суретті т сін орнатады. ң ү 5. Экран а н кте, сызы , т ртб рыш, до а, ше бер, эллипстар ғ ү қ ө ұ ғ ң шы ару. ғ 6. Экран а рт рлі боял ан кескіндер шы ару. ғ ә ү ғ ғ 7. Экран а м тіндер мен с здер шы ару. Графикалы режимде ғ ә ө ғ қ Write ж не Writeln операторларын олдану шін келесідей ә қ ү операцияны іске асырамыз: Direct. Video : = FALSE; немесе x, y позициясынан бастап st жолын шы аратын Outtextxy ғ (x, y, st) т сілін олданамы. ә қ

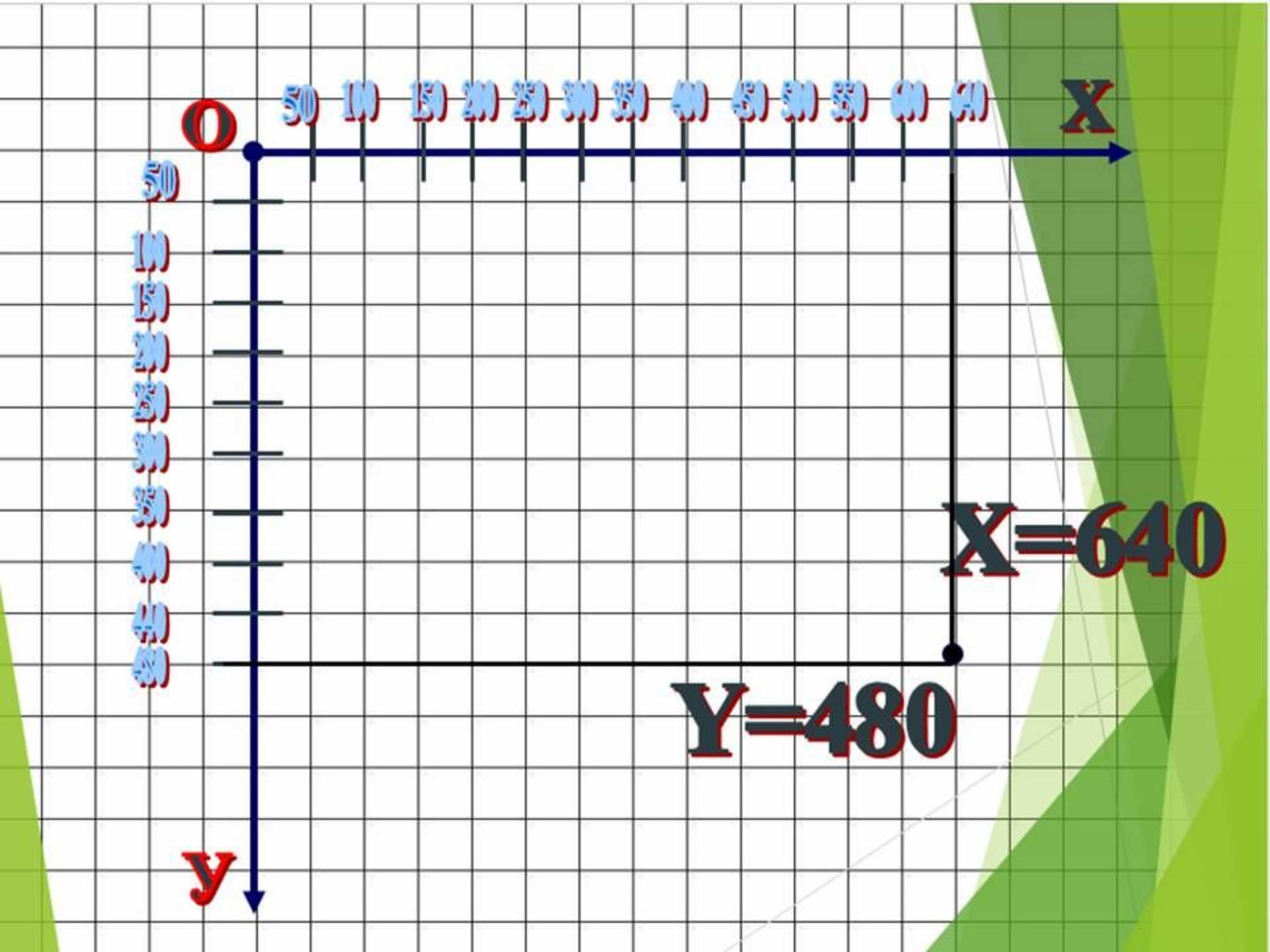
- Uses — арнайы графикалы оператор; қ Graph — Турбо Паскальда графикалы қ бейнелерді салу а арнал ан стандартты ғ ғ кітапханалы модуль. Ол рт рлі адаптерлі қ ә ү дисплейлерде графикалы режимдерді қ толы ымен бас аруды амтамасыз ететін ғ қ қ программаларды кітапханасы; ң Crt – пернета тадан барілгендерді қ енгізуді, сол сия ты терезелермен ж мыс қ ұ істеуді, дыбысты сигналдар мен т рлі қ ү т сті м тіндік жолдарды экран а шы аруды ү ә ғ ғ амтамасыз ететін модуль. қ

- Коордтинаттар жазықтағы Турба Паскальда ы графикалы режимде т мендегі ғ қ ө координаттар жазы ты ы пайдаланылады. қ ғ Графикалы режимдегі координаталар жазы ты ында ы қ қ ғ ғ бірінші Х координатасы к лдене інен солдан о а, ө ң ңғ ал екінші У координатасы тігінен жо арыдан т мен ғ ө арй згеріп отырады. Координатты басы сол жа қ ө ң қ жо ар ы б рышта ы (0, 0) координатасы болып ғ ғ ұ ғ табылады. Х координатасында 640, ал У координатасында 480 н ктесі бар, я ни, ү ғ координатаны о жа т менгі б рышында ы н кте ң ң қ ө ұ ғ ү (640, 480).

Line (x1, y1, x2, y2)- сызық. Бұл (x1, y1) нүкте координаталарынан (x2, y2) нүкте координаталарына кесінді суретін салады.
Rectangle (x1, y1, x2, y2)-тік төртбұрыш. Бұл терезенің жақтарына паралллельді тік төртбұрыштың контурын салады. (x1, y1)және (x2, y2) нүкте координаталары тік төртбұрыштың диагоналді төбелерін анықтайды.
RoundRect (x1, y1, x2, y2, w, h) шеттері дөңгеленген тік төртбұрышты салады; (x1, y1) және
(x2, y2) нүкте координаталары екі қарама-қарсы төбелерді көрсетеді, w және h – эллипстің ені және биіктигі шеттерін дөңгелету үшін қолданылады.
TextOut (x, y, 'text') Text-ті экранға шығарады. Мәтіннің басы (x, y) нүкте координаталарында.
SetPixel(x, y, color)- (x, y) нүкте координаталарына color түс береді.
SetPenColor (color) –сызықтарды салуға арналған түс береді.Color параметрі - 0 мен 2563-1 сандар аралығында.

Турбо паскальда графикалық режимде жұмыс істеу үшін арнайы графикалық операторларды, драйверлерді, модульдерді, режимдерде қосумыз қажет, нәтижесінде әр түрлі суреттер, сызбалар мен кесіндерді программалай аламыз.
USES – графикалық оператор;
Graph – турбо паскальда графикалық бейнелерді, салуға арналған стандартты кітапханалық модуль.
Грфикалық іс әрекеттер көмегімен суреттерді жасау жекелеген бірнеше кезеңдерден тұрады.
Мониторды графикалық режимге ауыстыру InitGraph оператордың көмегімен жүзеге асады.

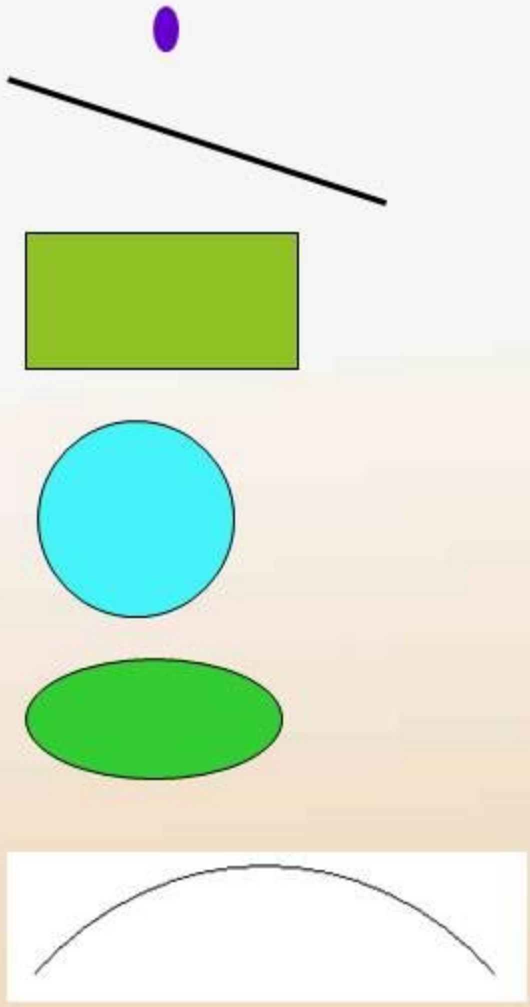
InitGraph (driver, mode, 'C\TP7\bgi');



O
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
640
X
50
100
150
200
250
300
350
400
y
X=640
Y=480

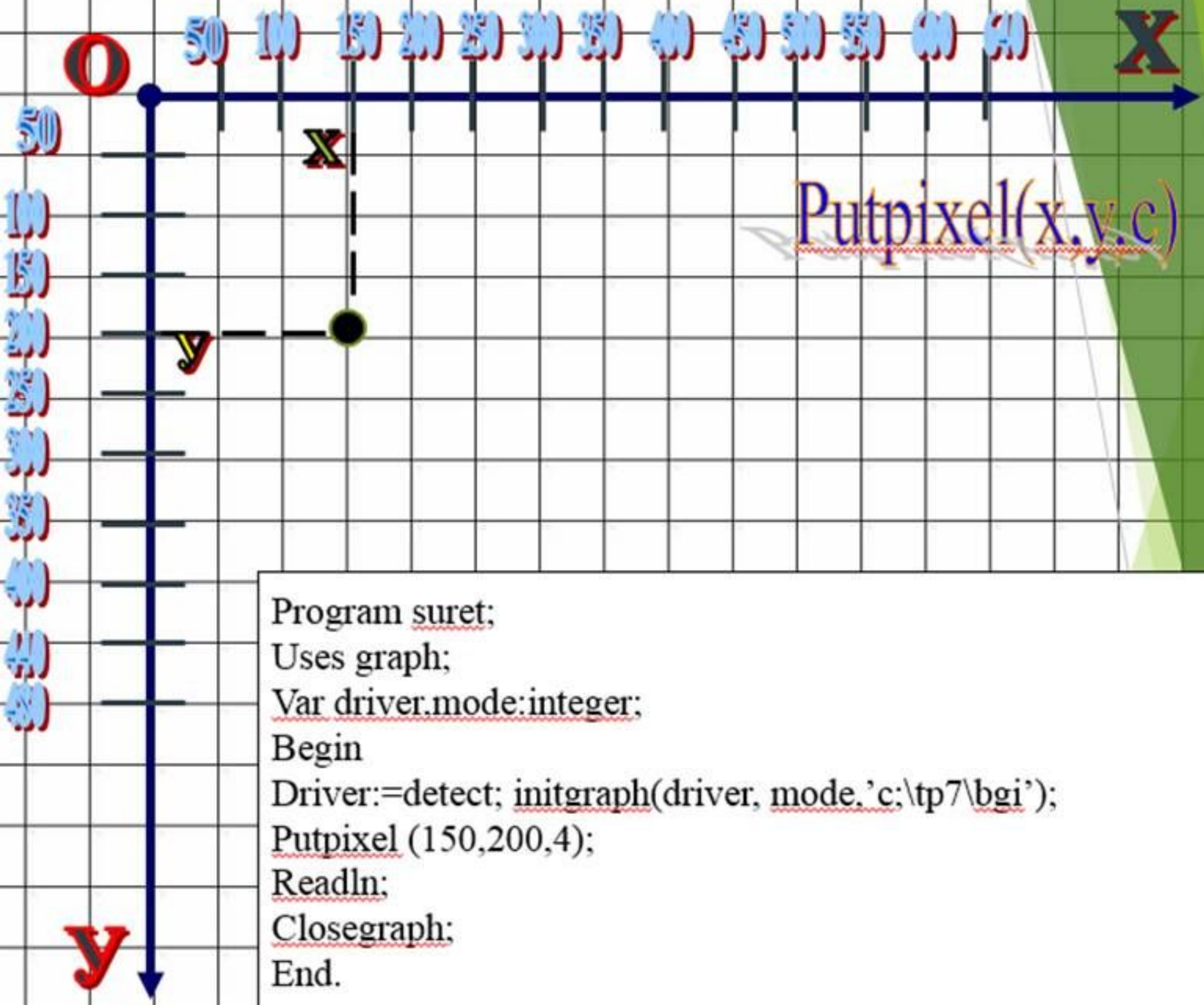
Модуль Graph

Графикалық операторлар	Міндеті
Putpixel(x,y,color)	Нүкте салу
Line(x1,y1,x2,y2)	Сызық сызу
Rectangle(x1,y1,x2,y2)	Тіктөртбұрыш
Circle(x,y,радиус)	Шеңбер
Ellipse(x,y,алғашқы мәні, соңғы мәні, радиус)	эллипс
Arc(x,y,бастапқы мәні, соңғы мәні, радиус)	Доға
Setbkcolor(c)	**Фон түсі**
Setcolor(c)	Сурет салу түсі



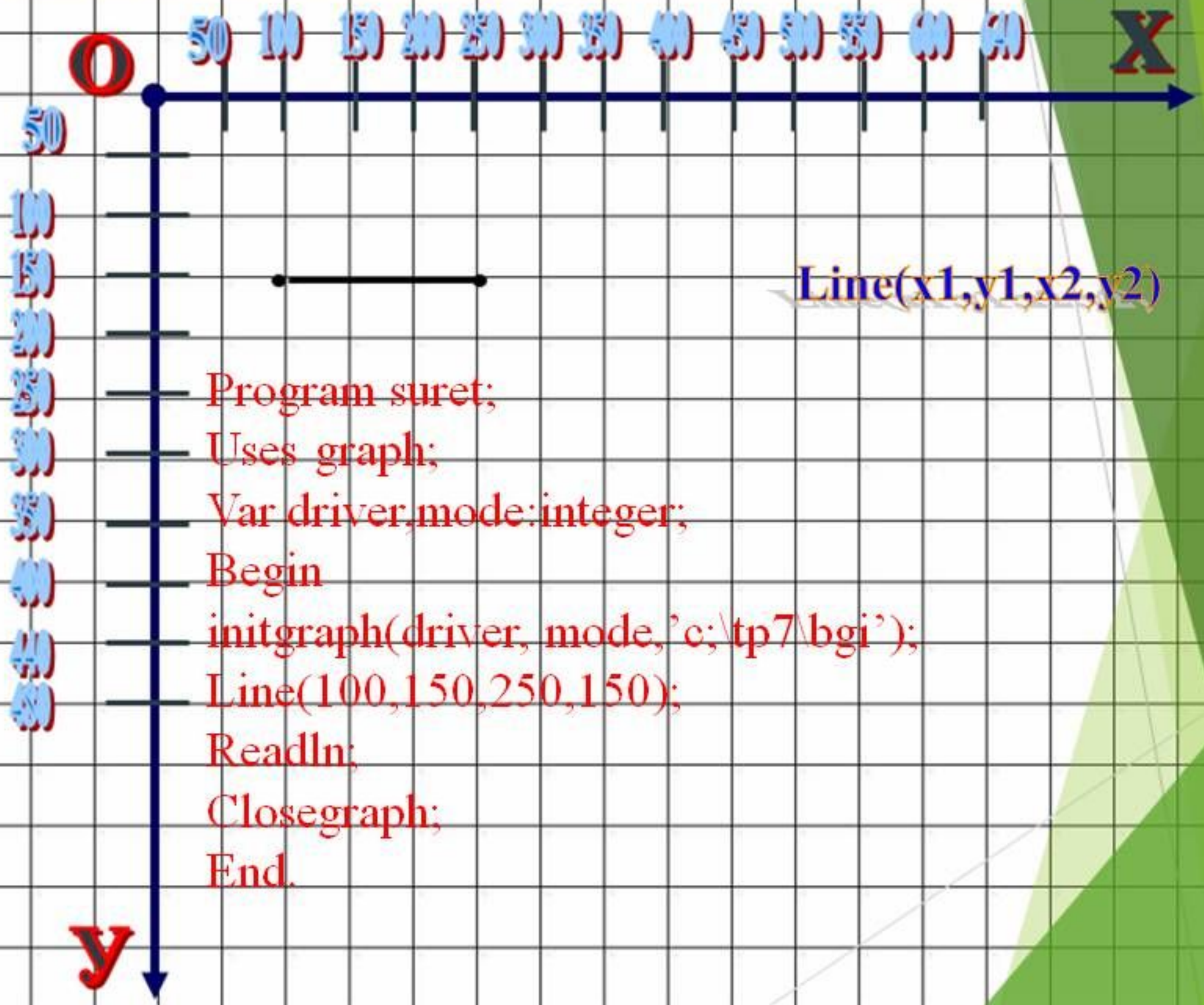
Түстер	Коды	Түстер	Коды
Қара	0	Қою сұр	8
Көк	1	Ашық көк	9
Жасыл	2	Ашық жасыл	10
Көгілдір	3	Ашық көгілдір	11
Қызыл	4	Ашық қызыл	12
Күлгін	5	Ашық күлгін	13
Қоңыр	6	Сары	14
Ашық сұр	7	Ақ	15

Мысалы: Нүкте салу керек



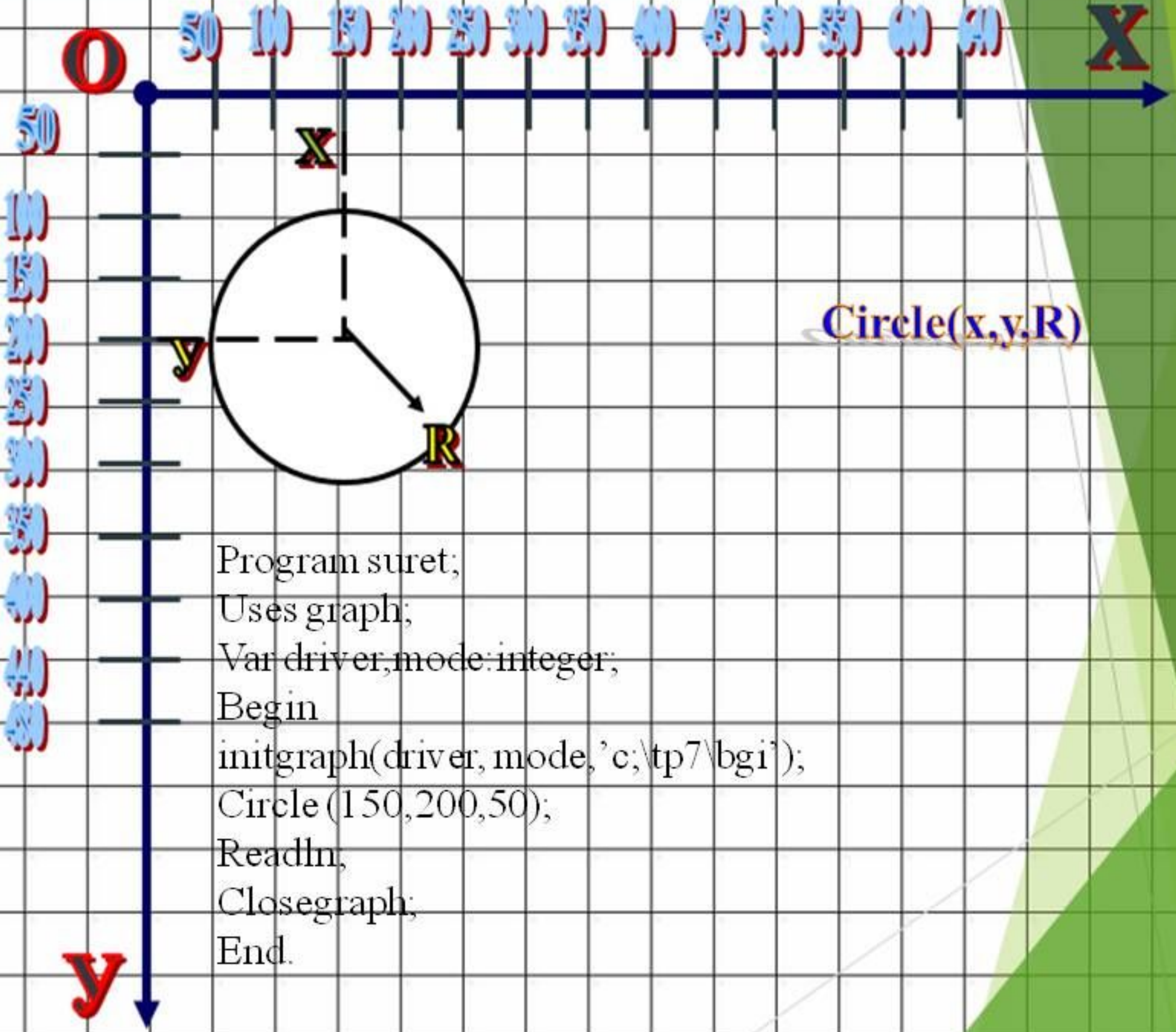

```
Program suret;
Uses graph;
Var driver,mode:integer;
Begin
Driver:=detect; initgraph(driver, mode,'c:\tp7\bgi');
Putpixel (150,200,4);
Readln;
Closegraph;
End.
```

Мысалы: Сызық салу керек



Line(x1,y1,x2,y2)

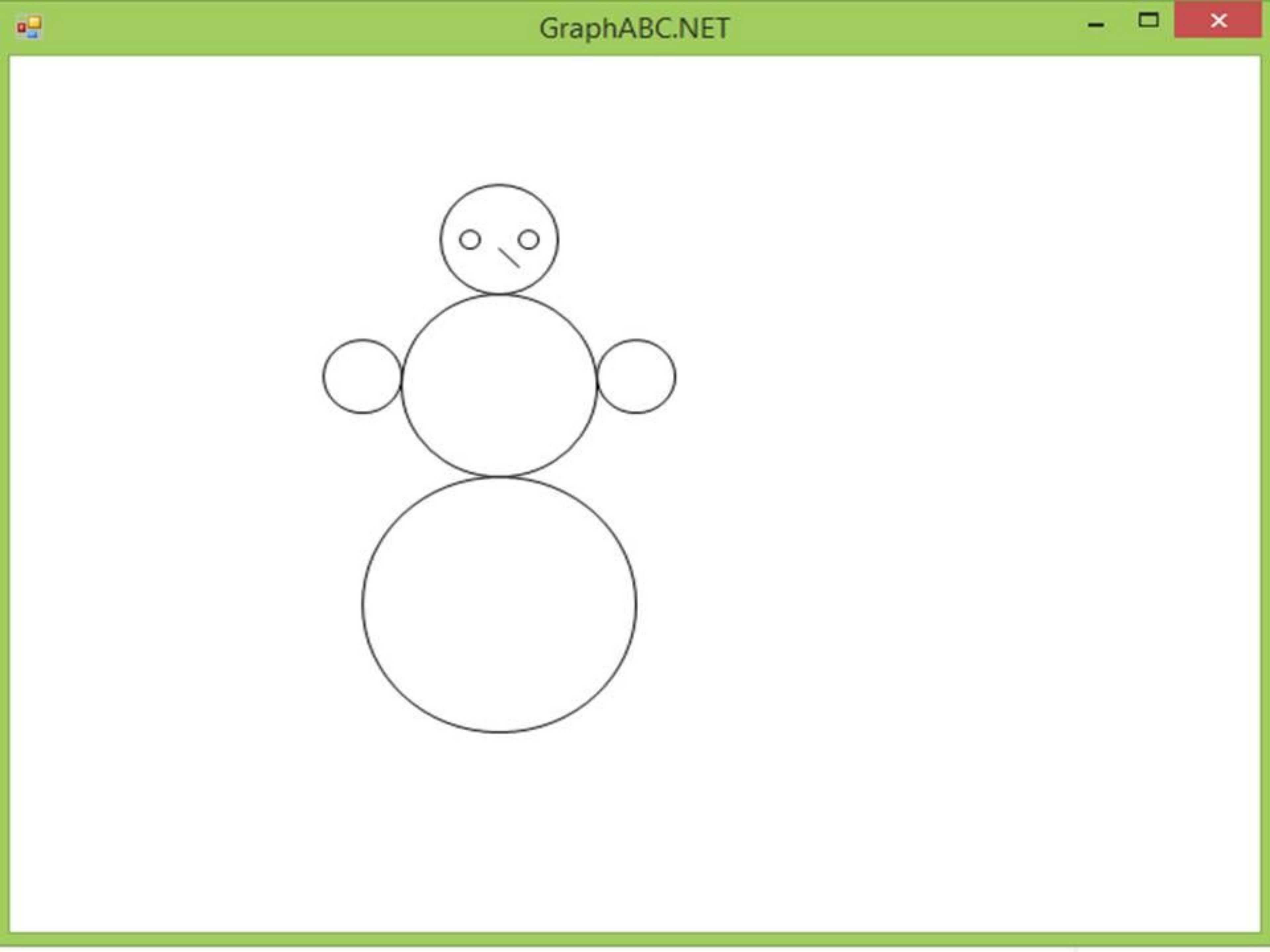
```
Program suret;
Uses  graph;
Var driver,mode:integer;
Begin
initgraph(driver, mode,'c:\tp7\bgi');
Line(100,150,250,150);
Readln;
Closegraph;
End.
```



Circle(x,y,R)

```
Program suret;
Uses graph;
Var driver,mode:integer;
Begin
initgraph(driver, mode,’c;\tp7\bgi’);
Circle (150,200,50);
Readln;
Closegraph;
End.
```

```
Program suret;
Uses graphABC;
Begin
circle(250,100,30);
circle(250,180,50);
circle(250,300,70);
circle(180,175,20);
circle(320,175,20);
circle(235,100,5);
circle(265,100,5);
line(250,105,260,115);
End.
```


GraphABC.NET

Ой толғау

Тапсырмалар

I топ Сары түсті экранға хаттың суретін салу

II топ Қызыл түсті экранға үшбұрыштың суретін салу

III топ Жасыл түсті экранға тіктөртбұрыш ішіне Боялғантіктөртбұрыш салу

2-тапсырма: Сәйкестендіру

Нүкте	**Circle(x,y,r)**
Сызық	Rectangle(x1,y1,x2,y2)
Тіктөртбұрыш	Arc(x,y, b, s, r)
Доға	Ellipse(x,y,b,s,rx, ry)
Эллипс	PutPixel(x, y, t)
Шеңбер	Line(x1,y1,x2,y2)

musafirova.ucoz.ru

«Ішіне-сыртына»

Кестенің ішіне Паскаль программалау тілінде қолданылатын операторларды жазады, ал сыртына программалау тіліне жатпайтын сөздерді жазады.

Internet, Paint, Writeln, Readln, WordPad, Integer, Real, Microsoft, Program, Var, Excel, Const, Power Point, begin, end.

Ішіне	Сыртына

http://linda.pro

Ой қорыту «Тест тапсырмалары»

1. InitGraph процедурасының қызметі?

A)драйвер типін, орналасуын, жұмыс режимін көрсетеді

B) драйвер типін ғана көрсетеді

C) фон түсін анықтайды

2. Егер кескінге түс берілмесе қалыпты жағдайда экранға қандай түспен шығады?

A) қара B) ақ C) көк

3. Турбо Паскаль бағдарламасында графиктік драйверлердің орналасу жолы?

A) 'C:\TP\BGI' B) 'D:\TP\BGI' C) 'C:\TP'

4. Графикалық режимнен шығу:

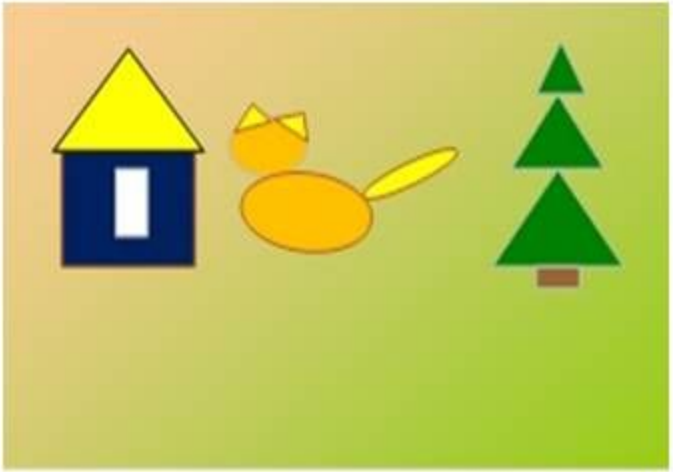
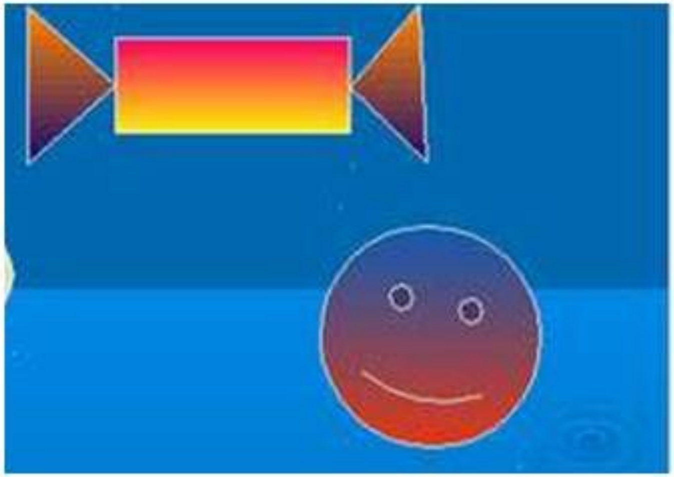
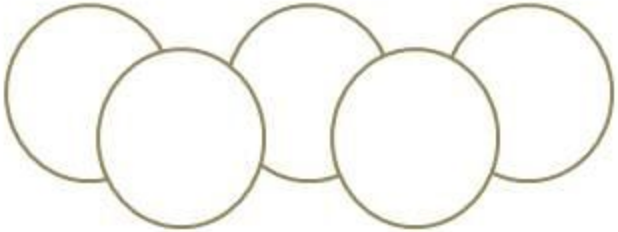
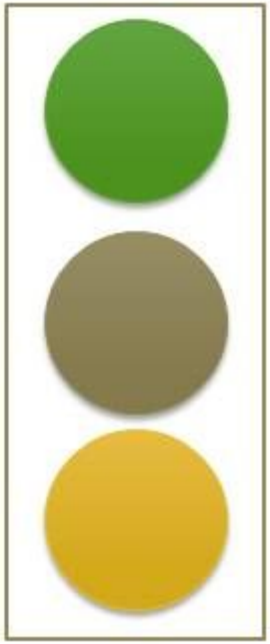
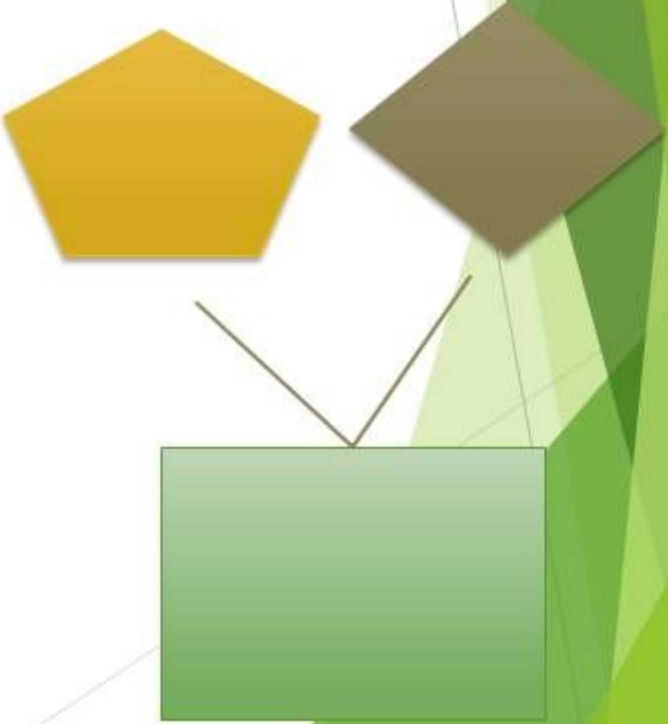
a) Set Fill Pattern b) GetGraph Palette c) CloseGraph

Тест тапсырмаларының жауаптары:

1) а
2) в
3) а
4) с

Үйге тапсырма

Кабинетте қорап қойылып, оқушылар өз тапсырмаларын алады.

Рефлексия.

1. **Осы сабақтан не үйрендім?**
2. **Нені үйренуім керек?**
3. **Бұл сабақтан қандай әсер алдым?**