

Тема урока:

**«Аналитические методы
исследования дробно-
рациональных функций и
построение их графиков с
использованием прикладных
и инструментальных
программных средств»**

План урока:

1. Обобщение теоретического материала «Аналитические методы исследования дробно-рациональных функций»
2. Обобщение теоретического материала по теме: «Прикладные среды и системы программирования для решения математических задач»
3. Обработка навыков исследования дробно-рациональных функций аналитическими методами и построение их графиков в прикладных и инструментальных средах
4. На основе полученных результатов сделать вывод о применении различных средств и методов математики и информатики к исследованию функций

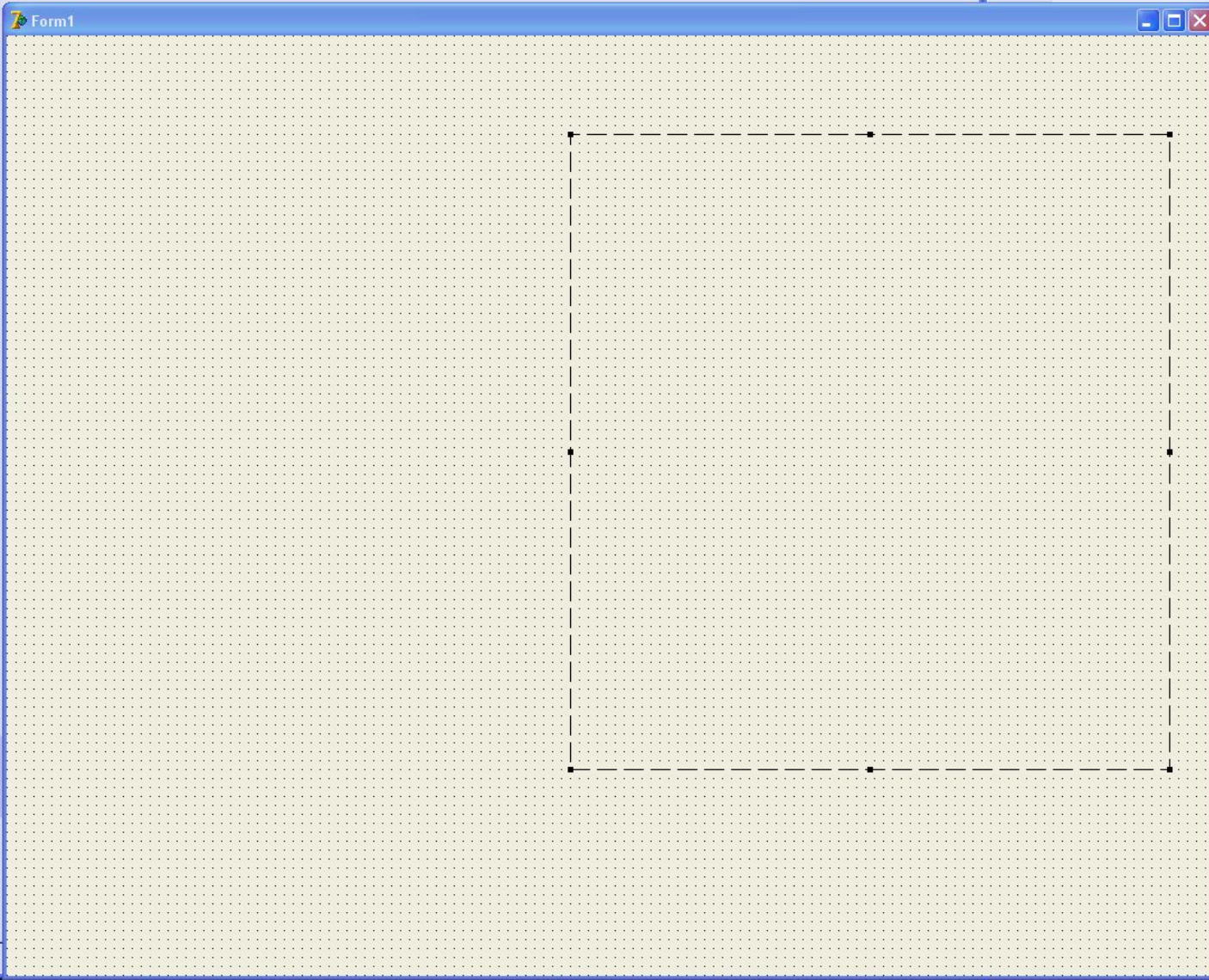
Вопросы для повторения:

- область определения функции;
- область значений функции;
- четность и нечетность функции;
- промежутки знакопостоянства;
- промежутки возрастания и убывания;
- экстремум функции и точки экстремума;
- промежутки выпуклости, вогнутости;
- вертикальная и наклонная асимптоты;

Object TreeView

- Form1
 - Image1

Form1



Object Inspector

Image1 TImage

Properties Events

Align	alNone
Anchors	[akLeft,akTop]
AutoSize	False
Center	False
Constraints	(TSizeConstrain
Cursor	crDefault
DragCursor	crDrag
DragKind	dkDrag
DragMode	dmManual
Enabled	True
Height	569
HelpContext	0
HelpKeyword	
HelpType	htContext
Hint	
IncrementalDis	False
Left	504
Name	Image1
ParentShowHir	True
Picture	(None)
PopupMenu	
Proportional	False
ShowHint	False
Stretch	False
Tag	0
Top	88
Transparent	False

All shown

Object TreeView, Object Inspector

Object TreeView | Object Inspector

Form1 | TForm1

Properties | Events

DragKind	dkDrag
DragMode	dmManual
Enabled	True
Font	(TFont)
FormStyle	fsNormal
Height	660
HelpContext	0
HelpFile	
HelpKeyword	
HelpType	htContext
Hint	
HorzScrollBar	(TControlScrollBar)
Icon	(None)
KeyPreview	False
Left	365
Menu	
Name	Form1
ObjectMenuItem	
OldCreateOrder	False
ParentBidiMode	True
ParentFont	False
PixelsPerInch	96
PopupMenu	
Position	poDesigned
PrintScale	poProportional
Scaled	True
ScreenSnap	False
ShowHint	False
SnapBuffer	10
Tag	0
Top	108
TransparentColor	False
TransparentColorVal	■ cBlack
UseDockManager	False
VertScrollBar	(TControlScrollBar)
Visible	False
Width	900
WindowMenu	
WindowState	wsNormal

All shown

Form1

The image shows a software development environment with two main windows. On the left is the 'Object TreeView, Object Inspector' window, which displays a list of properties for a 'Form1' object. The 'Font' property is highlighted in blue. On the right is a window titled 'Form1' containing a large grid of small dots, representing a design surface for a form.

Object TreeView, Object Inspector

Object TreeView | Object Inspector

Form1 | TForm1

Properties | Events

DragKind	dkDrag
DragMode	dmManual
Enabled	True
Font	(TFont)
FormStyle	fsNormal
Height	660
HelpContext	0
HelpFile	
HelpKeyword	
HelpType	htContext
Hint	
HorzScrollBar	(TControlScrollBar)
Icon	(None)
KeyPreview	False
Left	365
Menu	
Name	Form1
ObjectMenuItem	
OldCreateOrder	False
ParentBIDMode	True
ParentFont	False
PixelsPerInch	96
PopupMenu	
Position	poDesigned
PrintScale	poProportional
Scaled	True
ScreenSnap	False
ShowHint	False
SnapBuffer	10
Tag	0
Top	108
TransparentColor	False
TransparentColorValue	■ clBlack
UseDockManager	False
VertScrollBar	(TControlScrollBar)
Visible	False
Width	900
WindowMenu	
WindowState	wsNormal

All shown

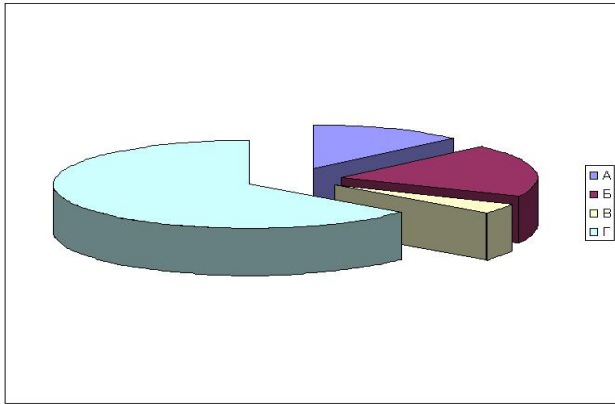
Window Help | <None>

Data Access | Data Controls | dbExpress | DataSnap | BDE | ADD | InterBase | WebServices | InternetExpress | Internet | WebSnap | Decision Cube | Dial...

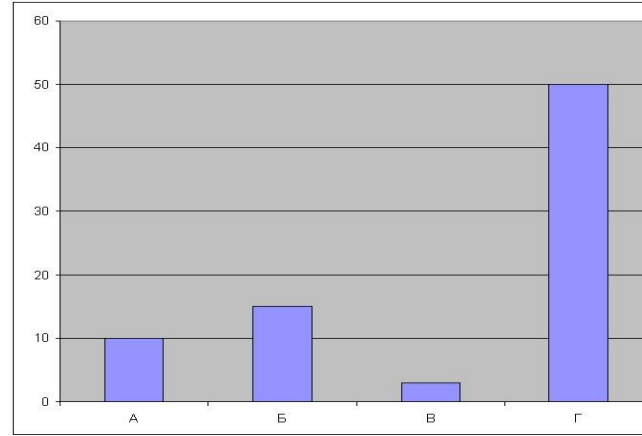
Form1

The image shows a software development environment. On the left, the 'Object Inspector' window displays the properties of a 'Form1' object. The 'Font' property is expanded, showing 'FormStyle' as 'fsNormal' and 'Height' as '660'. Other properties like 'DragKind', 'Enabled', and 'Width' are also visible. On the right, a window titled 'Form1' shows a large grid of dots, representing a design surface for a form. The top of the image shows a menu bar with options like 'Data Access', 'Data Controls', and 'DataSnap', and a toolbar with various icons.

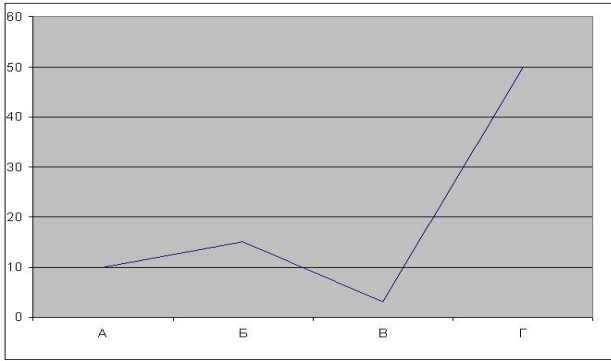
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			



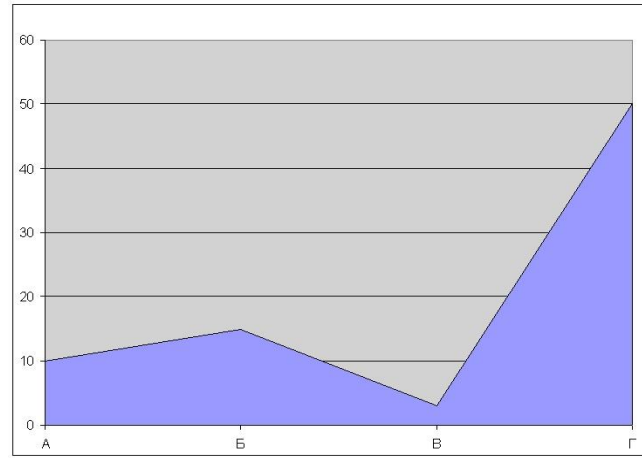
1



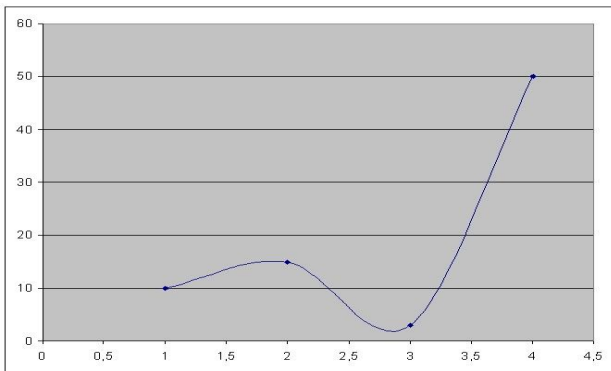
4



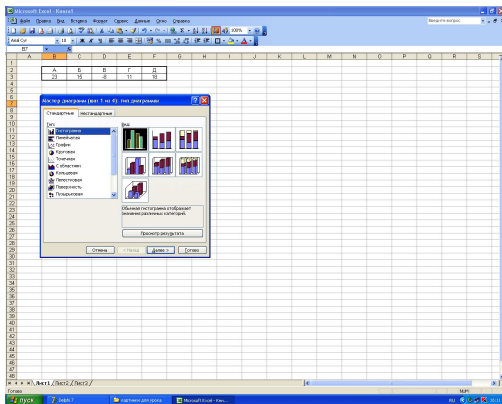
2



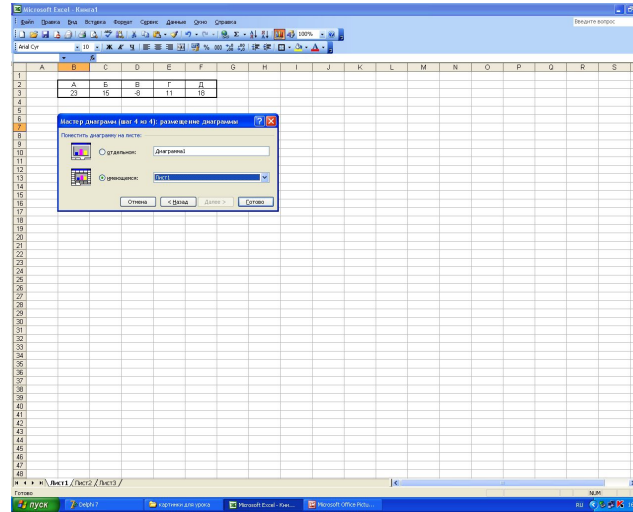
5



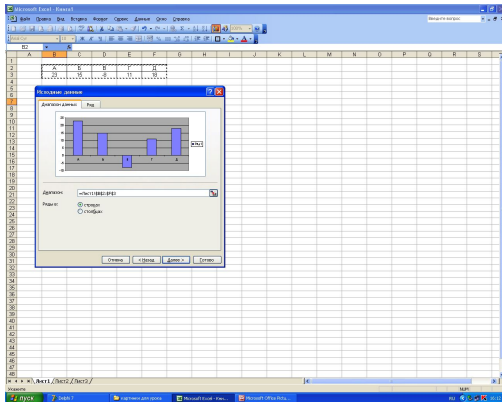
3



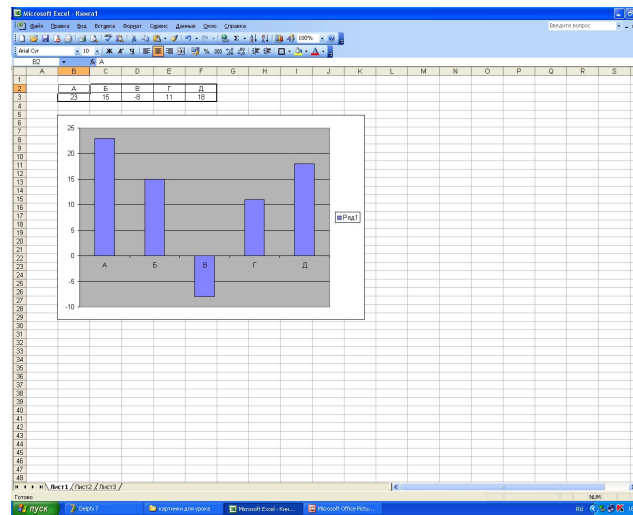
1



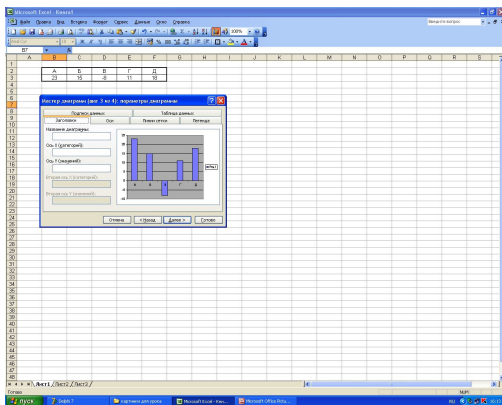
4



2

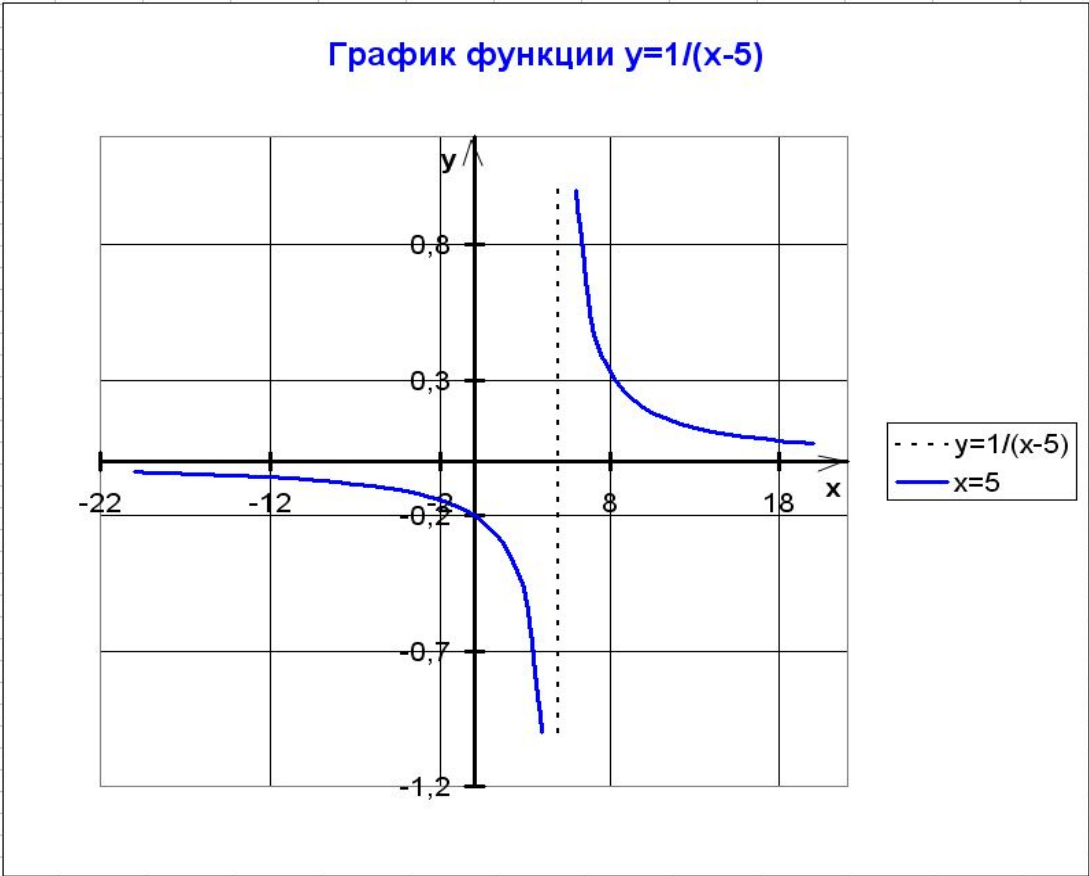


5



3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2	x	y		x	y														
3	-20	-0,04		5	1														
4	-19	-0,04167		5	-1														
5	-18	-0,04348																	
6	-17	-0,04545																	
7	-16	-0,04762																	
8	-15	-0,05																	
9	-14	-0,05263																	
10	-13	-0,05556																	
11	-12	-0,05882																	
12	-11	-0,0625																	
13	-10	-0,06667																	
14	-9	-0,07143																	
15	-8	-0,07692																	
16	-7	-0,08333																	
17	-6	-0,09091																	
18	-5	-0,1																	
19	-4	-0,11111																	
20	-3	-0,125																	
21	-2	-0,14286																	
22	-1	-0,16667																	
23	0	-0,2																	
24	1	-0,25																	
25	2	-0,33333																	
26	3	-0,5																	
27	4	-1																	
28																			
29	6	1																	
30	7	0,5																	
31	8	0,333333																	
32	9	0,25																	
33	10	0,2																	
34	11	0,166667																	
35	12	0,142857																	
36	13	0,125																	
37	14	0,111111																	
38	15	0,1																	
39	16	0,090909																	
40	17	0,083333																	
41	18	0,076923																	
42	19	0,071429																	
43	20	0,066667																	
44																			
45																			
46																			
47																			
48																			



Тема урока:

**«Аналитические методы
исследования дробно-
рациональных функций и
построение их графиков с
использованием прикладных
и инструментальных
программных средств»**