

Quadratische Funktion $y = x^2 + px + c$ (c) 2005 SM

Quadratische Funktion $y = x^2 + px + q$

$y = x^2 +$ $x +$

Scheitelpunkt (1.5 | -0.25)

Nullstellen $x_1 = 1.00$ $x_2 = 2.00$

Schnittstelle mit der y -Achse bei $y = 2$

Wertetabelle

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	42	30	20	12	6	2	0	0	2	6	12

Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Welche Komponenten werden verwendet ?
2. Was ist neu ?
3. Wie soll immer abgespeichert werden ? Begründen Sie Ihre Antwort .
4. Wie erhält man die rote Überschrift ?
5. 4 Zeilen und die Tabelle haben zum linken Rand genau den gleichen Abstand. Wie kann man das erreichen ?

Kommentieren Sie den nachfolgenden Quelltext:

```

unit Unit1;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
  StdCtrls, Buttons, Grids;

type
  TForm1 = class(TForm)
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
    Edit1: TEdit;
    Label3: TLabel;
    Edit2: TEdit;
    Label4: TLabel;
    Label5: TLabel;
    Label6: TLabel;
    Label7: TLabel;
    StringGrid1: TStringGrid;
    BitBtn1: TBitBtn;
    BitBtn2: TBitBtn;
    BitBtn3: TBitBtn;
    procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
    procedure BitBtn3Click(Sender: TObject);
    procedure BitBtn2Click(Sender: TObject);
    procedure FormCreate(Sender: TObject);

  private
    { Private-Deklarationen }
  public
    { Public-Deklarationen }
  end;

var

```

```

Form1 : TForm1;
x , i : integer;

implementation

{$R *.DFM}

procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);          { ... }
var p,q,d      : real;                                  { ... }

begin
  p:=strTofloat(edit1.text);                            { ... }
  q:=strTofloat(edit2.text);
  label4.caption := 'Scheitelpunkt (' + floatTOstr(-p/2) + ' | ' +
                    floatTOstr((q-(p/2)*(p/2)))+ ')';
  d:= (p/2)*(p/2)-q;

  {IF .. THEN ....}

  if d<0 then label5.caption := 'Keine Nullstellen ';    { ... }

  if d=0 then label5.caption := 'Eine Nullstelle ' + floatTOstrF(-p/2, ffFixed,14,2);

  if d>0 then
    label5.caption := 'Nullstellen      x1= ' + floatTOstrF(-p/2 - sqrt(d), ffFixed,14,2)
                      + '      x2 = ' + floatTOstrF(-p/2 + sqrt(d), ffFixed,14,2);

                      {floatTostrF.....}

  label6.caption := 'Schnittstelle mit der y - Achse bei y = ' + floatTOstr(q);
  StringGrid1.Cells[0,0] := 'x';
  StringGrid1.Cells[0,1] := 'y';
  x := -6;
  for i := 1 to 11 do
    begin
      StringGrid1.Cells[i,0] := intTOstr(x + i) ;
      StringGrid1.Cells[i,1] := floatTOstr((x+i)*(x+i) + p * (x+i) + q) ;
    end;

end;

procedure TForm1.BitBtn3Click(Sender: TObject);          { ... }
begin
  close;
end;

procedure TForm1.BitBtn2Click(Sender: TObject);          { ... }
var i : integer;
begin
  edit1.text:='p';
  edit2.text:='q';
  label4.caption:='Scheitelpunkt';
  label5.caption:='Nullstellen';
  label6.caption:='Schnittpunkt mit der y - Achse';
  StringGrid1.Cells[0,0] := 'x';
  StringGrid1.Cells[0,1] := 'y';                                { ... }
  for i := 1 to 11 do
    begin
      StringGrid1.Cells[i,0] := intTostr(-6+i) ;              { ... }
      StringGrid1.Cells[i,1] := ' ' ;
    end;

end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);            { ... }
var i: integer;
begin
  StringGrid1.Cells[0,0] := 'x';                                { ... }
  StringGrid1.Cells[0,1] := 'y';                                { ... }
  for i := 1 to 11 do
    begin
      StringGrid1.Cells[i,0] := intTostr(-6+i);              { ... }

    end;

end;

end.

```

NAME: