Lösungen zu den Übungsaufgaben zu globalen und lokalen Variablen

Übung 13

Schreiben Sie eine Prozedur zur Bestimmung der reellen Lösungen einer quadratischen Gleichung der Form $x^2 + p * x + q = 0$! Ein Parameter (Boolesche Variable verwenden!) soll den Wert true erhalten, wenn die Lösungen reell sind, sonst den Wert false. Schreiben Sie ein entsprechendes Rahmenprogramm!
Hinweis: Da die Diskriminante d sowohl beim Lösbarkeitstest als auch bei der Berechnung der Lösungen benötigt wird, bietet es sich an, für die Diskriminante eine globale Variable einzuführen.

```
var
  d: double;

implementation

{$R *.DFM}

procedure pruefe (p, q: double; var istloesbar: boolean);
begin
  d := sqr(p)/4 - q;
  if d >= 0 then istloesbar := true
    else istloesbar := false;
end;

procedure loesen (p: double; var loes1, loes2: double);
begin
  loes1 := -p/2 + sqrt(d);
  loes2 := -p/2 - sqrt(d);
end;


procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);
var p1, q1, x1, x2: double; loesbar: boolean;
begin
  p1 := StrToFloat(Edit1.Text);
  q1 := StrToFloat(Edit2.Text);
  pruefe(p1,q1,loesbar);
  if loesbar = false then begin
    Label7.Caption := 'Die Gleichung ist nicht lösbar!';
    Exit;
  end
  else begin
    loesen(p1,x1,x2);
    Edit3.Text := FloatToStrF(x1, ffFixed,6, 2);
    Edit4.Text := FloatToStrF(x2, ffFixed,6, 2);
  end;
end;
```