

[zpět na 9. cvičení](#)

Promítání prostoru na rovinu

Kosoúhlé promítání

$$X = [x_1; x_2; x_3]$$

$$X' = [x''_1; x''_2]$$

$$x''_1 = i_1 x_1 + j_1 x_2 + k_1 x_3$$

$$x''_2 = i_2 x_1 + j_2 x_2 + k_2 x_3$$

```
procedure TDraw3D.Line(A,B:T3DPoint;Red,Green,Blue:Byte);
```

```
var Xp,Yp :T2DPoint;
```

```
begin
```

```
  Projection(A,Xp);Projection(B,Yp);
```

```
  {pro kreslení do objektu Canvas}
```

```
  With Image1.Canvas do
```

```
    begin
```

```
      Pen.Color:= Red+256*Green+256*256*Blue;
```

```
      MoveTo(XCoor(Xp[1]),YCoor(Xp[2])); LineTo(XCoor(Yp[1]),YCoor(Yp[2]));
```

```
    end;
```

```
end;
```

```
procedure TDraw3D.Box(A,B,C,D,Ac,Bc,Cc,Dc:T3DPoint;
```

```
  Red,Green,Blue:Byte);
```

```
begin
```

```
  Line(A,B,Red,Green,Blue);Line(B,C,Red,Green,Blue);.....
```

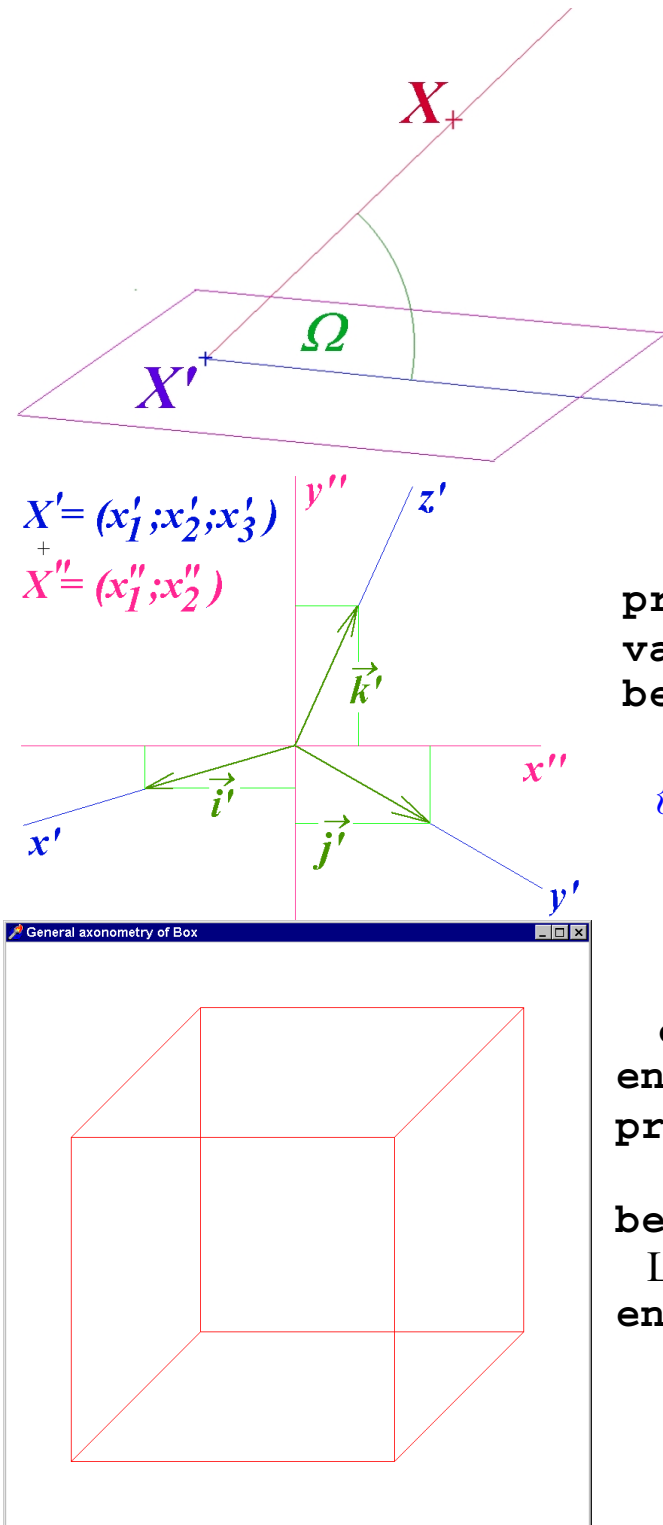
```
end;
```

[Editovat příklad](#)

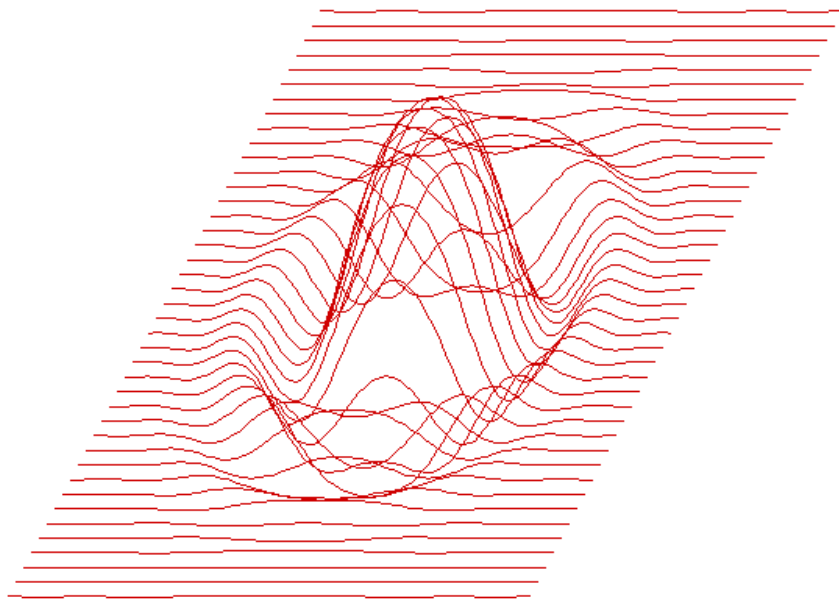
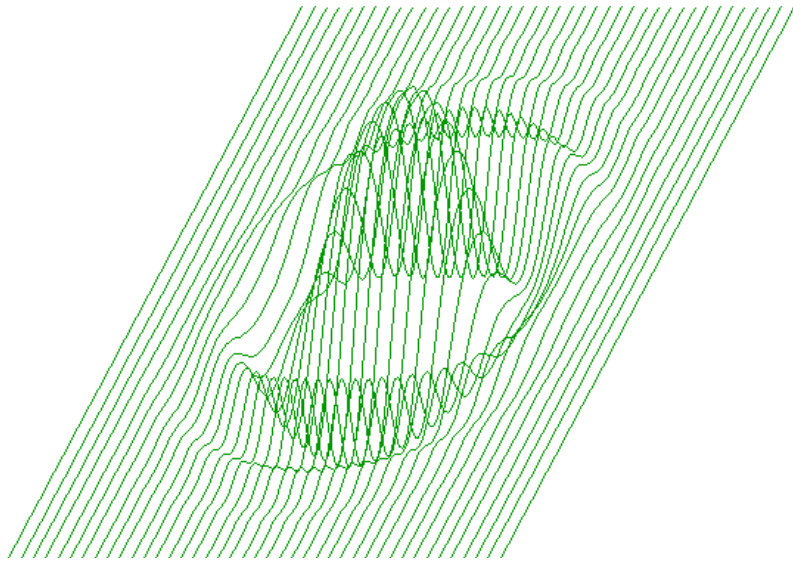
[Zdrojový kód](#)

[Spustitelný kód](#)

Hranová konstrukce plochy $z = f(x, y)$:



```
function f(x,y:Double):Double;
```



```
begin
```

```
  f:=exp(-x*x-y*y)*cos(4*x*x+2*y*y);
```

```
end;
```

```
hx:=(x2-x1)/40;hy:=(y2-y1)/40;
```

```
y:=y1;
```

```
Repeat
```

```
  x:=x1;i:=0;
```

```
  Repeat
```

```
    i:=succ(i);Q[i,1]:=x;Q[i,2]:=y;Q[i,3]:=f(x,y); x:=x+hx;
```

```
  until x>x2;
```

```
Draw3D.PolyLine(Q,i,Red,Green,Blue);
```

```
y:=y+hy;
```

```
until y>y2;
```

```
hx:=(x2-x1)/40;hy:=(y2-y1)/40;
```

```
x:=x1;
```

```
Repeat
```

```
  i:=0;y:=y1;
```

```
  Repeat
```

```
    i:=succ(i);Q[i,1]:=x;Q[i,2]:=y;Q[i,3]:=f(x,y); y:=y+hy;
```

```
  until y>y2;
```

```
Draw3D.PolyLine(Q,i,Red,Green,Blue);
```

```
x:=x+hx;
```

```
until x>x2;
```

{přehození cyklů}

[kód](#)

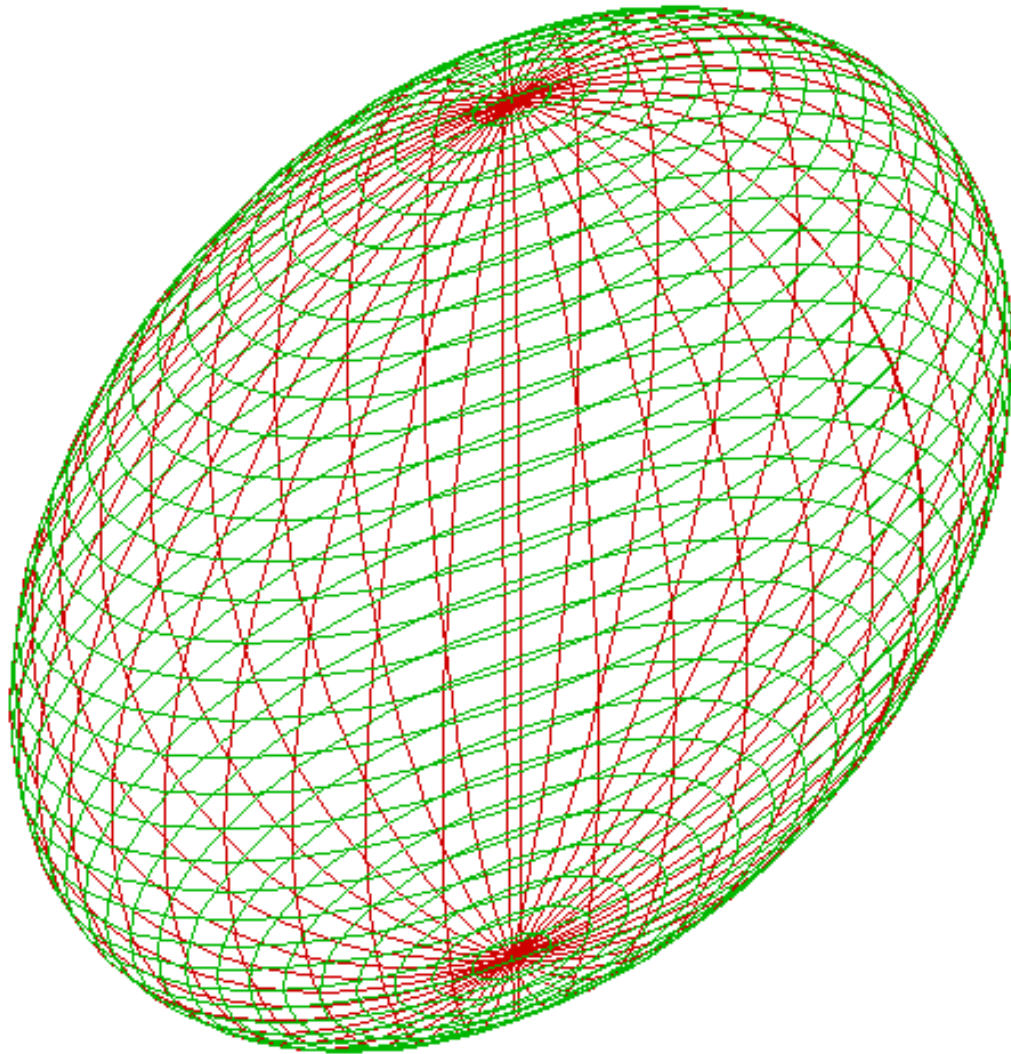
[Spustit](#)

[Editovat příklad](#)

[Zdrojový](#)

Hranová konstrukce parametricky zadané plochy

Procedure Sphere(Radius,r,s:Double;var X:T3DPoint);



begin

X[1]:=Radius*sin(r)*cos(s);

X[2]:=Radius*cos(r)*cos(s);

X[3]:=Radius*sin(s);

end;

.....
Red:=200;Green:=0;Blue:=0;

hr:=(r2-r1)/40;hs:=(s2-s1)/40; *{poledníky}*

r:=r1;

Repeat

s:=s1;i:=0;

Repeat

Sphere(3,r,s,Q[i]);s:=s+hs;i:=succ(i);

until s>s2;

Draw3D.PolyLine(Q,i,Red,Green,Blue);

r:=r+hr;

until r>r2;

.....
{rovnoběžky přehozením cyklů}

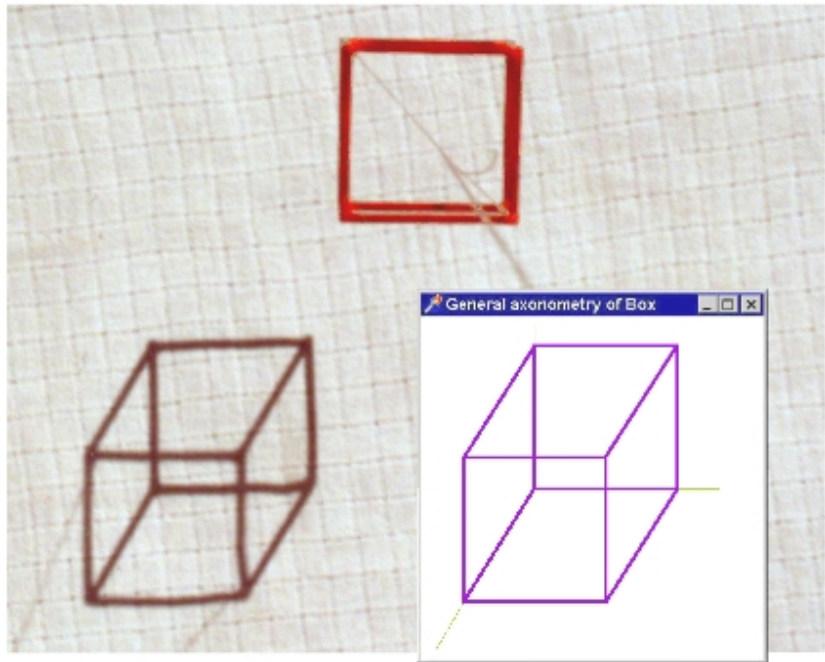
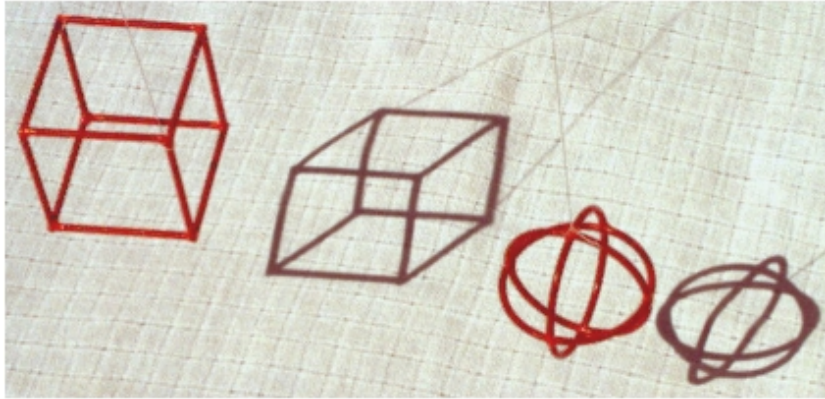
[Editovat příklad](#)

[Zdrojový kód](#)

[Spustit](#)

Transformace krychle - [spustit](#)

Kolmé promítání

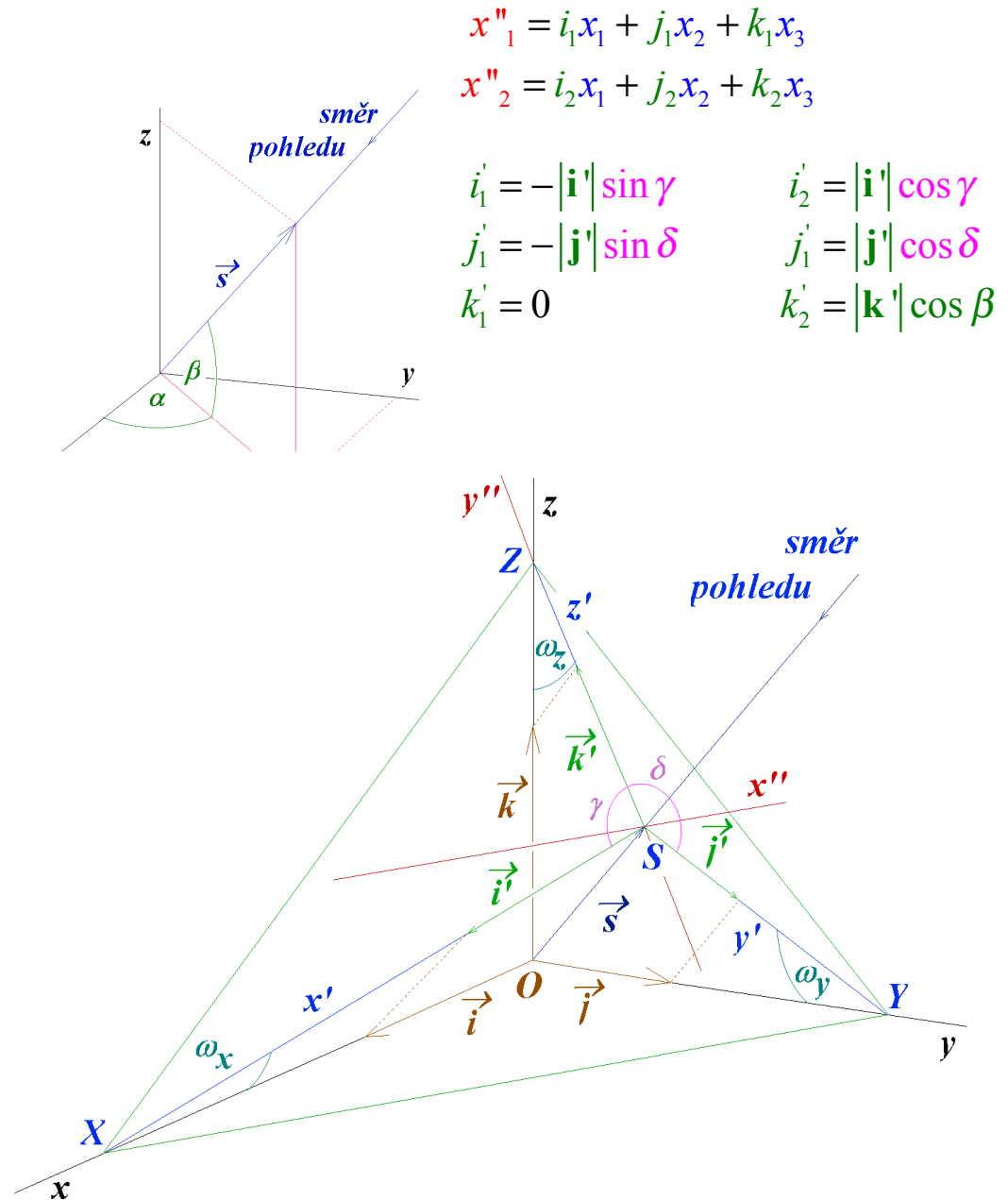


[mace krychle](#)

[Parametricky zadaná plocha](#)

[Rotační hyperboloid](#)

[Rotace kolem obecné osy v prostoru](#)



[Transfor](#)

Ukázky středové projekce a projekce na kulovou plochu

[středová projekce krychle](#)

[středová projekce - graf funkce dvou proměnných](#)

[středová projekce - parametricky zadaná plocha](#)

[krychle promítnutá na kulovou plochu](#)

[11. cvičení](#)

