

```

#vloz "zakladni.dk"

kulova (vyska) {
  B = bod(0, 0, vyska);
  r = rovnobezka(x, B);

  RR = p(alfa:0, r);

  kdyz (pocet(RR) > 1) {
    R = RR:1;

    RS = primka(R, SN:0);
    W = p(0.2, RS.2);
    k = kolmice(Ny, s.2, W);
    T = p(r,k);

    TP = po_ordinale(Ny, Pi, T, h);
    kp = kolmice(Pi, s.1, TP);
    kk = kruz(Pi, SP, v(R.1, SP.2));
    VV = p(kk, kp);

    kdyz (typ(VV:0)=="bod") {
      V = bod((VV:0)."x", (VV:0)."y", vyska);
      V = bod((VV:1)."x", (VV:1)."y", vyska);
      popis(V, vse, 0);
      videt(V, 1, 0);
      vrat V;
    }
  }
}

hlavni () {
  papir(29.7, 21, 1);
  okraj(0.75,0.75,0.75,0.75,0.25,1,0);
  posunutipss(0,-2);
  nadpis("", "",
          datum(), "PETR PĽAVJANÍK",
          "OSVĚTLENÍ ANULOIDU");

  s = usecka(bod(0,0,0), bod(-1,1,1));

  SN = bod(-6,0,2.5);
  SN = bod(2,0,2.5);
  SP = bod(-2,7);
  alfa = kruz(Ny, SN, 2);
  alfa = kruz(Pi, SP, 6);
  alfa = kruz(Pi, SP, 2);
  k = kolmice(Ny, x, SN);
  R = p(alfa:0, k:0);
  R = p(alfa:1, k:1);
  a = usecka(R:0, R:2);
  a = usecka(R:1, R:3);
  silny = styl();
  videt(silny, vse, 1, ?, ?, 2, 0);
  styl(a, silny);
  styl(alfa:[2,3], 1, silny);
  sek(alfa:0, 1, 2, R:0, R:1, 1);
  videt(alfa:0, 1, 2, 1, ?, ?, 1, 3);
  sek(alfa:0, 2, 2, R:0, R:1, 0);
  videt(alfa:0, 2, 2, 1, ?, ?, 2, 0);
  sek(alfa:1, 1, 2, R:2, R:3, 0);
}

```

```

videt(alfa:1, 1, 2, 1, ?, ?, 1, 3);
sek(alfa:1, 2, 2, R:2, R:3, 1);
videt(alfa:1, 2, 2, 1, ?, ?, 2, 0);
zrus(k);
zrus(R);
popis(a, vse, 0);
o = kolmice(Pi, SP);
videt(o, vse, 1, ?, ?, 1, 2);
h = rovnobezka(x, SP);

vyska = 0.5;
krok = 0.025;

dokud (vyska <= 4.5) {
    R = kulova(vyska);
    prepis(vyska, vyska+krok);
}

R2 = usp(2, 1, -2, R);
cR = nuhelnik(R2);
videt(cR, 1, 1, 0, 0);
videt(R, vse, 0);
videt(R2, vse, 0);

Kappa = rovnobezna(Ny, SP);
ZVN = p(Kappa, cR);
popis(ZVN, vse, 0);
sek(cR, 1, 2, ZVN:0, ZVN:1, 1);
videt(cR, 1, 2, 1, 0, 0, 1, 3);
sek(cR, 2, 2, ZVN:1, ZVN:0, 1);
videt(cR, 2, 2, 1, 0, 0, 1, 0);

Lambda = rovnobezna(Pi, SN:0);
ZVP = beznic(p(Lambda, cR));
popis(ZVP, vse, 0);
sek(cR, 1, 1, ZVP:1, ZVP:0, 1);
videt(cR, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 3);
sek(cR, 2, 1, ZVP:0, ZVP:1, 1);
videt(cR, 2, 1, 1, 0, 0, 1, 0);

i = 0;
dokud (i < pocet(R)) {
    kdyz (typ(R:i)=="bod") {
        X = stin(s, R:i);
        sP = X:0;
        sN = X:1;
        zrus(X);
    }
    zvetsi(i);
}
popis(sP, vse, 0);
popis(sN, vse, 0);
zrus(i);

sP2 = usp(2, 1, -2, sP);
csP = nuhelnik(sP2);
sN2 = usp(2, 1, -2, sN);
csN = nuhelnik(sN2);
zrus(sN2);
zrus(sP2);

```

```
P = beznic(p(alfa:2, csP));
```

```
sek(csP, 1, P:1, P:0, 1);  
sek(csP, 2, P:0, P:1, 1);  
videt(csP, 1, 1, 1, 0, 0, 2, 0);  
videt(csP, 2, 1, 1, 0, 0, 1, 3);  
videt(csP, 3, 1, 3, 0, 0, 1, 3);  
videt(csN, 1, 2, 1, 0, 0, 2, 0);  
videt(csN, 2, 2, 3, 0, 0, 1, 3);
```

```
zrus(P);
```

```
videt(sP, 1, 0);  
videt(sN, 2, 0);
```

```
P1 = beznic(p(alfa:1, csN)):0;  
P2 = beznic(p(a:1, csN));
```

```
x1 = P1."x";  
x2 = P2."x";
```

```
zrus(P1);  
zrus(P2);
```

```
i = 0;  
pocet = pocet(csN);  
dokud (i < pocet) {  
    kdyz ( ((csN:i)."B"."x" < x1) & ((csN:i)."A"."x" > x2) )  
        videt(csN:i, 2, 1, ?, ?, 1, 3);  
    zvetsi(i);  
}
```

```
b1 = RGB(240,220,130);  
b2 = RGB(230,200,100);  
bs = RGB(150,150,150);
```

```
v = vypln(ZVN:0, 1, b1, 0, alfa);  
v = vypln(bod(1.63, 3.03, 0), 1, b2, 0, [cR, alfa]);  
A = p(Lambda, 0);  
v = vypln2(A, 2, b1, 0, [alfa, a]);  
v = vypln2(bod(1.38, 0, 1.26), 2, b2, 0, [cR, alfa, a]);
```

```
sv = vypln(bod(3.83, 1.91, 0), 1, bs, 0, [csP, alfa, x]);  
sv = vypln(bod(3.75, 0, 0.63), 2, bs, 0, [csN, alfa, x, a]);
```

```
}
```