

```

#vloz "monge_sklop.dk"

stin (s, B) {
  r = rovnobezka(s, B);
  V = p(m(Pi, Ny), r);
  videt(V:0, 2, 0);
  videt(V:1, 1, 0);
  vrat V;
}

rez_koule (Ro, S, r) {
  k = kolmice(Ro, S);

  o = p(Ro, k);

  sS = sklop_p(S, k):0;
  s0 = sklop_p(o, k):0;
  sK = kruz(Pi, sS, r);

  // ro = rovnobezka(Pi, p(Pi, Ro), 2*r):1;
  ko = kolmice(primka(s0, sS), p(p(Pi, Ro), k.1));
  sR = p(sK, ko);

  a = v(sR:0, s0);
  // a = odm(moc(r)-moc(v(S,o)));

  R = sklop_zpet_p(sR:0, k);
  R = sklop_zpet_p(sR:1, k);
  barva(m(sS, s0, sK, sR, ko), "seda");
  videt(m(sS, s0, sK, sR, ko), 1, 1, ?, ?, 1, 2);

  h = rovnobezka(p(Pi, Ro), o);
  A = bod(h, o, a);
  e = elipsa((A:0).1, (R:0).1, o.1);

  v = rovnobezka(h.2, S.2);
  vR = p(v, p(Ro, Ny));
  vPi = rovnobezka(h.1, vR.1);

  eR = p(e, vPi);
  sek(e, 1, 1, eR:0, eR:1, 1);
  sek(e, 2, 1, eR:0, eR:1, 0);
  videt(e, 2, 1, 1, ?, ?, 1, 3);
  videt(R, 2, 0);

  h2 = rovnobezka(p(Ny, Ro), o);
  A2 = bod(h2, o, a);
  kr = kruz(Ny, (A:1).2, a);
  c = primka((A:1).2, p(kr, k.2)):0;
  vz = v(p(c, h2.2), (A:1).2):0;
  C2 = bod(k.2, o.2, vz);
  barva(m(kr, c), "seda");
  e2 = elipsa((A2:0).2, (C2:0).2, o.2);

  v2 = rovnobezka(h2.1, S.1);
  vR2 = p(v2, p(Ro, Pi));
  vPi2 = rovnobezka(h2.2, vR2.2);

  eR2 = p(e2, vPi2);
  sek(e2, 1, 2, eR2:0, eR2:1, 0);
  sek(e2, 2, 2, eR2:0, eR2:1, 1);
}

```

```

videt(e2, 2, 2, 1, ?, ?, 1, 3);
videt(R, 2, 0);

vrat m(e, e2);
}

hlavni () {
  papir(27.9, 21, 1, 1);
  nadpis("878.", "", datum(), "PETR PLAVJANÍK",
    "OSVĚTLENÍ KOULE");

  // zadani
  S = bod(-3,5.5,4.5);
  r = 3.5;
  MN = usecka(M = bod(-6,10,0), N = bod(-6,0,10));

  // kulova plocha
  k = kruz(Pi, S.1, r);
  k = kruz(Ny, S.2, r);

  videt(k, vse, 1, ?, ?, 2, 0);

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

  Sp = stin(s, S);

  a = primka(S.1, Sp:0.1);
  sS = sklop_p(S, a):0;
  sk = kruz(Pi, sS, r);
  sF = p(sk, primka(S.1, sS)):1;
  F = sklop_zpet_p(sF, a);
  stS = primka(sS, Sp:0);
  stF = rovnobezka(stS, sF);
  Fp = p(stF, a);
  Gp = bod(a, Sp:0, v(Fp, Sp:0)):0;
  hl = odm(moc(v(Fp, Sp:0)) + moc(r));

  Ap = bod(a, Sp:0, hl):1;
  stA = rovnobezka(stS, Ap);
  sA = p(sk, stA);
  A = sklop_zpet_p(sA, a);
  ka = kolmice(Pi, a, S.1);
  V = p(k:0, ka);
  vs = elipsa(V:0, A.1, S.1);
  sek(vs, 1, 1, V:0, V:1, 0);
  sek(vs, 2, 1, V:0, V:1, 1);
  videt(vs, 2, 1, 1, ?, ?, 1, 3);

  e = elipsa(Pi, Fp, Gp, hl);
  videt(e, 1, 1, 1, ?, ?, 2, 0);
  E = p(k:0, e);
  rozdél(e, 1, 2,0, 1,3, E:0, 1, E:1, E:0);
  videt(e, 3, 1, 3, ?, ?, 1, 3);
  zrus(E);

  barva(m(sk, sS, sF, stS, stF, stA), "seda");
  videt(m(sk, sS, sF, stS, stF, stA), 1, 1, ?, ?, 1, 2);

  a2 = primka(S.2, Sp:1.2);
  sS2 = sklop_n(S, a2):1;
  sk2 = kruz(Ny, sS2, r);

```

```

sF2 = p(sk2, primka(S.2, sS2)):1;
F2 = sklop_zpet_n(sF2, a2);
stS2 = primka(sS2, Sp:1);
stF2 = rovnobezka(stS2, sF2);
Fp2 = p(stF2, a2);
Gp2 = bod(a2, Sp:1, v(Fp2, Sp:1)):0;
hl2 = odm(moc(v(Fp2, Sp:1)) + moc(r));

Ap2 = bod(a2, Sp:1, hl2):0;
stA2 = rovnobezka(stS2, Ap2);
sA2 = p(sk2, stA2);
A2 = sklop_zpet_n(sA2, a2);
ka2 = kolmice(Ny, a2, S.2);
V2 = p(k:1, ka2);
vs2 = elipsa(V2:0, A2.2, S.2);
sek(vs2, 1, 2, V2:0, V2:1, 0);
sek(vs2, 2, 2, V2:0, V2:1, 1);
videt(vs2, 2, 2, 1, ?, ?, 1, 3);

e2 = elipsa(Ny, Fp2, Gp2, hl2);
videt(e2, 1, 2, 1, ?, ?, 2, 0);
E2 = p(k:1, e2);
rozdel(e2, 2, 2, 0, 1, 3, E2:0, 1, E2:1, 1, E2:0);
videt(e2, 3, 2, 3, ?, ?, 1, 3);
zrus(E2);

ro = rovina(MN, s);
videt(MN, vse, 1, ?, ?, 2, 0);

rez = rez_koule(ro, S, r);
videt(rez:0, 1, 1, 1, ?, ?, 2, 0);
videt(rez:1, 1, 2, 1, ?, ?, 2, 0);

barva(m(sk2, sS2, sF2, stS2, stF2, stA2), "seda");
videt(m(sk2, sS2, sF2, stS2, stF2, stA2), 2, 1, ?, ?, 1, 2);

Mp = stin(s, M);
Np = stin(s, N);

MNp = primka(Mp:0, Np:0);
MNp = primka(Mp:1, Np:1);
}

```