```
   *----*     MuPAD 2.5.3 -- The Open Computer Algebra System
```

- `/* x sei das Verhältnis h / a, a die Höhe des abgeschnittenen Kegels */`
- `/* R der Radius des ungeschnittenen, r der des abgeschnittenen Kegels */`
- `/* s die Seitenkante des ungeschnittenen */`
- `/* sk die des geschnittenen, st die des Stumpfes */`

• /* Oberfläches K des geschnittenen Kegels */

- `K := r*PI*(r + sk)`

  $r\,\pi\,(r+s\,k)$

- `r := x*R : sk := x*s : K := factor(K)`

  $(R+s)\cdot\pi\cdot x^2\cdot R$

• /* Stumpfoberfläche S */

- `S := st*PI*(R+r)+(R^2+r^2)*PI`

  $\pi\,s\,t\,(R+R\,x)+\pi\left(R^2+R^2\,x^2\right)$

- `st := s - sk : S := factor(S)`

  $\pi\cdot R\cdot\left(R+s+R\,x^2-s\,x^2\right)$

- `/* und nun muss S = K nach x gelöste werden */`
- `eq := S = K`

  $\pi\cdot R\cdot\left(R+s+R\,x^2-s\,x^2\right)=(R+s)\cdot\pi\cdot x^2\cdot R$

- `eq := simplify(eq / PI)`

  $R\,s+R^2-R\,s\,x^2+R^2\,x^2=R\,s\,x^2+R^2\,x^2$

- `eq := simplify(lhs(eq) - rhs(eq) = 0) /* linke - rechte Seite */`

  $R\,s+R^2-2\,R\,s\,x^2=0$

- `/* also */ x := sqrt(2)*sqrt(R*s+s^ 2)/(2*s)`

  $$\frac{\sqrt{2}\,\sqrt{R\,s+s^2}}{2\,s}$$

- `/* und mit */ s := sqrt(R^2 + h^2): /* ist x */ x`

  $\frac{\sqrt{2}\,\sqrt{R^2+h^2+R\,\sqrt{R^2+h^2}}}{2\,\sqrt{R^2+h^2}}$ also $x=\frac{h}{a}=\frac{\sqrt{2}\,\sqrt{R^2+h^2+R\,\sqrt{R^2+h^2}}}{2\,\sqrt{R^2+h^2}}$;

$$a=\frac{2h\sqrt{R^2+h^2}}{\sqrt{2}\,\sqrt{R^2+h^2+R\,\sqrt{R^2+h^2}}}=\frac{h\sqrt{2}\sqrt{R^2+h^2}}{\sqrt{R^2+h^2+R\,\sqrt{R^2+h^2}}}$$

und abzuschneiden über der Grundfläche also $h_1=h-a$