

CAC-Prog-Korda. Beräknar korda vinkeln för en brens, man jobbar med rymdlinjens ekvation $a \cdot (1-t) + b \cdot t$. Där a och b är tredimensionella punkter. Sen vet man hur stamkäglan för en brens ser ut och där linjen skär kordan så utnyttjar man att det blir en dubbel rot.

$D1 := 300$

$D2 := 270$

$D3 := 210$

$h := 780$

$$\left(2 \cdot X + Z \cdot \frac{D}{H}\right)^2 - \left(\frac{D \cdot (Z - H)}{H}\right)^2 + 4 \cdot Y^2$$

Stamkägla i brens

```

Korda(D1, D2, D3, h) :=
  n ← 360
  TOL ← 0.000001
  k2 ←  $\frac{2 \cdot \pi}{n}$ 
  H ←  $\frac{h \cdot D1}{D1 - D2}$ 
  k1 ←  $\pi$ 
  t ← 0
  ca ←  $\frac{D1}{2} + \left(h - D3 \cdot \sin\left(\frac{15 \cdot \pi}{180}\right)\right) \cdot \tan\left(\frac{15 \cdot \pi}{180}\right) - \frac{D3}{2} \cdot \cos\left(\frac{15 \cdot \pi}{180}\right)$ 
  for i ∈ 0, 1..20
    while 1 - t > TOL
      x1 ←  $\frac{D3}{2} \cdot \cos\left(\frac{15 \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos(k1) + ca$ 
      y1 ←  $\frac{D3}{2} \cdot \sin(k1)$ 
      z1 ←  $\left(h - \frac{D3}{2} \cdot \sin\left(\frac{15 \cdot \pi}{180}\right)\right) + \frac{D3}{2} \cdot \sin\left(\frac{-15 \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos(k1)$ 
      x2 ←  $\frac{D1}{2} \cdot \cos(k1)$ 
      y2 ←  $\frac{D1}{2} \cdot \sin(k1)$ 
      t ← root  $\left(4 \cdot (y2 \cdot t - (t-1) \cdot y1)^2 - \frac{D1^2 \cdot (H + (t-1) \cdot z1)^2}{H^2} + \left(x2 \cdot t - 2 - 2 \cdot (t-1) \cdot x1 - \frac{(t-1) \cdot z1 \cdot D1}{H}\right)^2, t\right)$ 
      k1 ← k1 - k2
    t ← 0
    k1 ← k1 + 2 · k2
    k2 ←  $\frac{k2}{2}$ 
   $\frac{k1 \cdot 180}{\pi}$ 

```

$Korda(D1, D2, D3, h) = 83.1653$