La geometria del got d'aigua és especialment complexa si l'inclinem per buidar-lo. Bàsicament, es tracta de trobar la intersecció d'un pla paral·lel al pla de la base amb una superfície de revolució que gira un angle α. La superfície està generada per un segment que hem de definir amb una equació paramètrica donat que GeoGebra només inclou la comanda per generar una superfície a partir d'una corba paramètrica.

Angle
- α = 0 rad
- β = Angle(K, (0, 0), H)

Corba paramètrica
- c1 = Corba(h(t, gg(t)), t, 0, 1)
- c2 = Corba(h(t, −gg(t)), t, 0, 1)
- f = Corba(x(A) + (x(E) − x(A)) t, y(A) (1 − t), y(E) t, t, 0, 1)
- k = Corba(R_1 cos(t), R_1 sin(t), 0, t, 0, 2π)
- l1 = Corba(R_1 cos(t) cos(α), R_1 sin(t), −sin(α) R_1 cos(t), t, 0, π)
- l2 = Corba(R_1 cos(t) cos(α), R_1 sin(t), −sin(α) R_1 cos(t), t, π, 2π)
- o = Corba(A + (C − A) t, t, 0, 1)

Cònica
- c = Circumferència(EixZ, A)
- c' = Rotació(c, α, EixY)
- q = Circumferència(EixZ, C)
- s = Circumferència(EixY, H)

Funció
- aux2(t) = −fx(t)
- fx(t) = x(A) + (x(E) − x(A)) t
- fy(t) = y(A) (1 − t)
- fz(t) = y(E) t
- gg(t) = acosd(p1(t) / p2(t))
- p1(t) = z(C) − cos(α) fz(t)
- p2(t) = −sin(α) fx(t)
- p2'(t) = sin(α) fx(t)

Nombre
- R_1 = Distància((0, 0), A)
- d = fx(t0)
- e1 = x(P2)
- e2 = x(P1)
- i = p1(x(P1)) / p2(x(P1))
- j = p1(x(P2)) / p2(x(P2))
- mm = (e1 − e2) / π
- nn = e2
- t0 = z(C) / y(E) 1 / (cos(α) − sin(α) tan(α))

Pla
- a: y = 0
- e: z = z(C)

Punt
- A = Punt(ss)
- A' = Simetria(A, EixZ)
- B = (x(E), 0, y(E))
- C = (x(F), 0, y(F))
- D = Punt(EixZ)
- E = (3.46, 7.43)
- F = Punt(g)
- G = f(1)
- H = (x(E), 0, y(E))
- I = Intersecció(e, s)
- K = Intersecció(e, s)
- P1 = Intersecció(p2, p1)
- P2 = Intersecció(p1, p2', 1)

Segment
- g = Segment(A, E)

Semirecta
- ss = Semirecta((0, 0), (20, 0))

Superfície
- b = Superfície(fx(t) cos(v), fx(t) sin(v), fz(t), t, 0, 1, v, 0, 2π)
- h = Superfície(cos(α) fx(t) cos(v) + sin(α) fz(t), fx(t) sin(v), −sin(α) fx(t) cos(v) + cos(α) fz(t), t, 0, 1, v, 0, 2π)
- l = Superfície(k c2(−mm t + e1 + mm π) + (1 − k) l2(t), k, 0, 1, t, π, 2π)
- ll = Superfície(k c1(mm t + nn) + (1 − k) l1(t), k, 0, 1, t, 0, π)
- n = Superfície(k c1(t) + (1 − k) c2(t), k, 0, 1, t, 0, 1)
- r = Superfície(o, 2π, EixZ)

Corba paramètrica

$$c1: \begin{pmatrix} \cos(\alpha)\ fx(t)\ \cos(v) + \sin(\alpha)\ fz(t) \\ fx(t)\ \sin(v) \\ -\sin(\alpha)\ fx(t)\ \cos(v) + \cos(\alpha)\ fz(t) \end{pmatrix} (\{t, gg(t)\}), \quad (0 \le t \le 1)$$

$$c2: \begin{pmatrix} \cos(\alpha)\ fx(t)\ \cos(v) + \sin(\alpha)\ fz(t) \\ fx(t)\ \sin(v) \\ -\sin(\alpha)\ fx(t)\ \cos(v) + \cos(\alpha)\ fz(t) \end{pmatrix} (\{t, -gg(t)\}), \quad (0 \le t \le 1)$$

$$f: \left.\begin{array}{l} x = 1.75 + (3.46 - 1.75)\ t \\ y = 0\ (1 - t) \\ z = 7.43\ t \end{array}\right\} 0 \le t \le 1$$

$$k: \left.\begin{array}{l} x = 1.75\ \cos(t) \\ y = 1.75\ \sin(t) \\ z = 0 \end{array}\right\} 0 \le t \le 6.28$$

$$l1: \left.\begin{array}{l} x = 1.75\ \cos(t)\ \cos(0\ rad) \\ y = 1.75\ \sin(t) \\ z = -\sin(0\ rad) \cdot 1.75\ \cos(t) \end{array}\right\} 0 \le t \le \pi$$

$$l2: \left.\begin{array}{l} x = 1.75\ \cos(t)\ \cos(0\ rad) \\ y = 1.75\ \sin(t) \\ z = -\sin(0\ rad) \cdot 1.75\ \cos(t) \end{array}\right\} \pi \le t \le 6.28$$

$$o: Punt(ss) + ((x(F), 0, y(F)) - Punt(ss))\ t, \quad (0 \le t \le 1)$$

Funció

$$aux2(t) = -(1.75 + (3.46 - 1.75)\ t)$$

$$fx(t) = 1.75 + (3.46 - 1.75)\ t$$

$$fy(t) = 0\ (1 - t)$$

$$fz(t) = 7.43\ t$$

$$gg(t) = acosd\left(\frac{3.61 - \cos(0\ rad) \cdot 7.43\ t}{-\sin(0\ rad)\ (1.75 + (3.46 - 1.75)\ t)}\right)$$

$$p1(t) = 3.61 - \cos(0\ rad) \cdot 7.43\ t$$

$$p2(t) = -\sin(0\ rad)\ (1.75 + (3.46 - 1.75)\ t)$$

$$p2'(t) = \sin(0\ rad)\ (1.75 + (3.46 - 1.75)\ t)$$

Superfície

$$b(t, v) = \begin{pmatrix} fx(t)\ \cos(v) \\ fx(t)\ \sin(v) \\ fz(t) \end{pmatrix}$$

$$h(t, v) = \begin{pmatrix} \cos(0\ rad)\ fx(t)\ \cos(v) + \sin(0\ rad)\ fz(t) \\ fx(t)\ \sin(v) \\ -\sin(0\ rad)\ fx(t)\ \cos(v) + \cos(0\ rad)\ fz(t) \end{pmatrix}$$

$$l(k, t) = k\ c2\left(-\frac{e1 - e2}{\pi}\ t + x(P2) + \frac{e1 - e2}{\pi}\ \pi\right) + (1 - k)\ l2(t)$$

$$ll(k, t) = k\ c1\left(\frac{e1 - e2}{\pi}\ t + e2\right) + (1 - k)\ l1(t)$$

$$n(k, t) = k\ c1(t) + (1 - k)\ c2(t)$$

$$r(u, v) = \begin{pmatrix} \cos(v)\ (1.75 + u\ (2.58 - 1.75)) - \sin(v)\ (0 + u\ (0)) \\ \sin(v)\ (1.75 + u\ (2.58 - 1.75)) + \cos(v)\ (0 + u\ (0)) \\ (1 - \cos(v) + \cos(v))\ (z((1.75, 0, 0)) + u\ (3.61 - z((1.75, 0, 0)))) \end{pmatrix}$$

Les corbes d'intersecció del pla horitzontal amb la superfície del got h(t,v) (que es va inclinant) es poden generar igualant la tercera component de la superfície amb l'altura del pla horitzontal (que va canviant). Surt una funció que anomenem gg que és un arccos. En principi, GeoGebra accepta la definició del paràmetre entre 0 i 1 però cal ajustar aquest marge al rang de valors possibles per al càlcul de l'arccos. Per això calculem els punts P1 i P2 que corresponen al cas en que l'argument és 1 o -1.