Omvouwen van een hoek papier, een benadering met gonio
Rob van Oord

Oplossing $O'(x) = 0$ bij twee keer vouwen.

$O'(x) = 0$ oplossen:
$\frac{1}{4\sqrt{2}}(2x\sqrt{2}+\frac{4x^2-360x+3600}{\sqrt{2x^2-240x+3600}}) = 0$ geeft $2x\sqrt{2}\cdot\sqrt{2x^2-240x+3600}=-(4x^2-360x+3600)$

Kwadrateren:
$8x^2\cdot(2x^2-240x+3600)=(4x^2-360x+3600)\cdot(4x^2-360x+3600)$

Haakjes uitwerken:
$16x^4 - 1920x^3 + 28800x^2 = 16x^4 - 2880x^3 + (2880 + 129600)x^2 - 2592000x + 12960000$

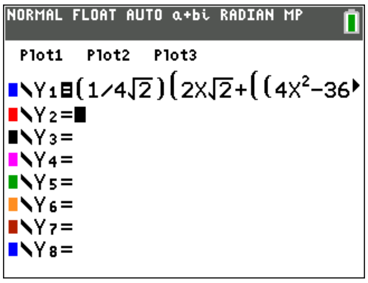
Op nul herleiden:
$960x^3 - 129600x^2 + 2592000x - 12960000 = 0$

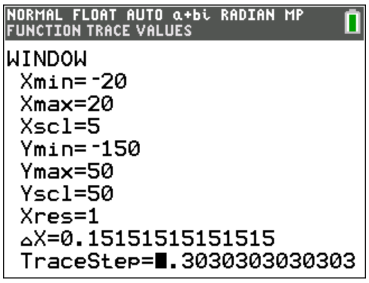
Delen door 960:
$x^3 - 135x^2 + 2700x - 13500 = 0$

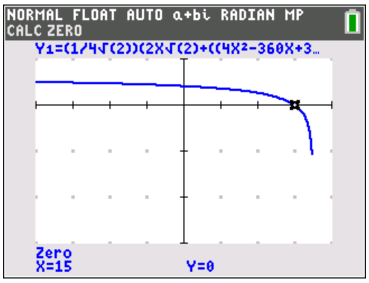
Ontbinden met factor $x - 15$:

$x - 15$ / $x^3 - 135x^2 + 2700x - 13500$ \ $x^2 - 120x + 900$
$\underline{x^3 - 15x^2\ -}$
$- 120x^2 + 2700x$
$\underline{- 120x^2 + 1800x -}$
$900x - 13500$
$\underline{900x - 13500 -}$
0

De deling komt uit dus $O'(x) = 0$ leidt tot $(x - 15)(x^2 - 120x + 900) = 0$
Een oplossing van $O'(x) = 0$ is dus $x = 15$.
Dit vermoeden ontstond door met de GR CALC ZERO bij $O'(x)$ te zoeken:







Er zijn nog twee oplossingen van $x^2 - 120x + 900 = 0$. Maar die vervallen.