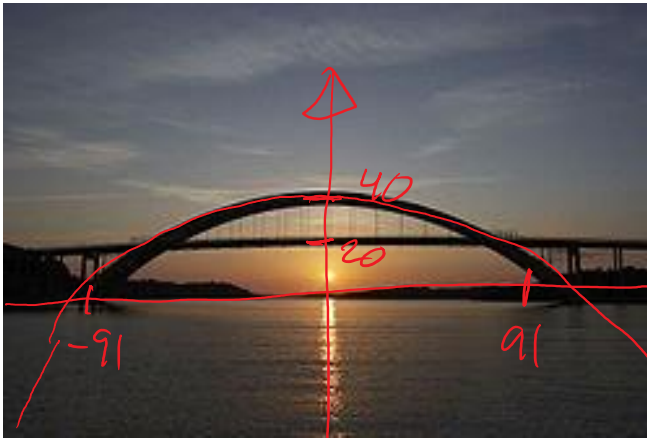


# Funktioner som modeller av verkligheten.



Den fria spännvidden för mittspannet är 182 meter.

Den segelfria höjden är 20 meter vid medelvattenstånd. Konstruktionens totala höjd är 40 meter.

Från <<https://sv.wikipedia.org/wiki/Djur%C3%B6bron>>

$$182/2 = 91$$

$$f(x) = k(x - 91)(x + 91)$$

Konjugatregeln

$$f(x) = k \cdot (x^2 - 91^2)$$

På mitten:

$$f(0) = k \cdot (0 - 91^2) = 40$$

$$-k \cdot 91^2 = 40$$

$$k = -\frac{40}{91^2}$$

$$f(x) = -\frac{40}{91^2}(x^2 - 91^2)$$

$$f(x) = -\frac{40}{91^2}x^2 + 40$$

Vi antar att formen på brospannet kan beskrivas med en andragradsfunktion.

Brons bredd ger oss noll-ställen så vi får  $f(x) = (x-a)(x+a)$

Brons höjd ger oss ett värde på skalorfaktorn  $k$  i

$$f(x) = k \cdot (x+a)(x-a)$$