Fra kompendiet, (9.4), er absoluttverdien til restleddet:

$$\left|\frac{(x-a)^{n+1}}{(n+1)!} f^{(n+1)}(\xi)\right|$$

For den naturlige logaritmen har vi at

$$f^{(1)}(\xi) = \xi^{-1} = 0!\,(-1)^0\xi^{-1}$$
$$f^{(2)}(\xi) = -\xi^{-2} = 1!\,(-1)^1\xi^{-2}$$
$$f^{(3)}(\xi) = 2\xi^{-3} = 2!\,(-1)^2\xi^{-3}$$

$$f^{(n)}(\xi) = (n-1)!\,(-1)^{(n-1)}\xi^{-n}$$
$$f^{(n+1)}(\xi) = n!\,(-1)^n\xi^{-(n+1)}$$

Setter det siste inn i uttrykket for restleddets absoluttverdi:

$$\left|\frac{(x-a)^{n+1}}{n+1}\xi^{-(n+1)}\right|$$

$$\frac{1}{n+1}\left|\left(\frac{x-a}{\xi}\right)^{n+1}\right|$$

Siden ξ er ukjent, ser vi på «worst case»-scenariet, dvs. størst mulig restledd. Dette får vi når ξ er så *liten* som mulig (pga. at det dukker opp i nevneren). Hvis $a \leq x$ får vi da:

$$\xi = a$$

og hvis $x < a$:

$$\xi = x$$