

Slingshot

6 maximumscore 3

- $L = \sqrt{20^2 + 7^2}$ 1
- $L = 21,18\dots$ (of $L - 8 = 13,18\dots$) 1
- $F_k = 7,9$ (kN) 1

7 maximumscore 6

- $L = \sqrt{x^2 + 49}$ 1
- $\cos(\alpha) = \frac{x}{L}$ 1
- $F_{kv} = 2 \cdot 0,6 \cdot (\sqrt{x^2 + 49} - 8) \cdot \frac{x}{\sqrt{x^2 + 49}}$ 1
- De vergelijking $2 \cdot 0,6 \cdot (\sqrt{x^2 + 49} - 8) \cdot \frac{x}{\sqrt{x^2 + 49}} = 1,8$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking wordt opgelost 1
- $x = 7,25\dots$, dus het antwoord is 13 (m) 1

Een logaritmische functie en haar afgeleide

8 maximumscore 5

- $g(x) = 1 \cdot \ln(x) + x \cdot \frac{1}{x} - 1$ 1
- Uit $f(x) = g(x)$ volgt $x \ln(x) - x + 1 = \ln(x)$ 1
- Hieruit volgt $(x-1)\ln(x) = x-1$ 1
- Hieruit volgt $x-1=0$ of $\ln(x)=1$ 1
- Dus $x=1$ of $x=e$ 1