

Integralrechnung Nr. 13:

Fenstereinstellungen:

$$x_{\min} = -2$$

$$x_{\max} = 8$$

$$y_{\min} = -2$$

$$y_{\max} = 3$$

Aufgabe b)

geg.: $y(x) := \frac{1}{5} \cdot x^3 - \frac{11}{5} \cdot x^2 + 7 \cdot x - 5$

Zwischenberechnung:

Nullstellen: $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} := 0 = y(x) \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \\ 5 \end{pmatrix}$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 5$$

$$x_3 = 5$$

Bogenlänge:

$$SB := \int_{x_1}^{x_2} \sqrt{1 + \left(\frac{d}{dx} y(x)\right)^2} dx$$

$$SB = 5.8$$

Funktion für Linie:

$$x_g := 1, 1.001 \dots 5$$

$$y_g(x_g) := \frac{1}{5} \cdot x_g^3 - \frac{11}{5} \cdot x_g^2 + 7 \cdot x_g - 5$$

