

S 105 Nr. 4

$$s_0(t) = J_0(t) = \int_0^t -30 \cdot (e^{-0,3x} - 1) dx$$

Mit GTR $y_1 = -30 * (e^{-0,3 * x} - 1)$ eingeben

Für y_2 Integralfunktion $J_0(x)$ eingeben mit
Math < Math > fnInt ($\Rightarrow y_2 = \int_0^x y_1 dx$

$$\Rightarrow s_0(4) = J_0(4) \approx 50,12 \text{ m}$$

$$s_0(8) = J_0(8) \approx 149,07 \text{ m}$$

Ohne GTR mit Hauptsatz

$$s_0(t) = J_0(t) = \int_0^t -30 \cdot (e^{-0,3x} - 1) dx = \left[-30 \cdot \left(e^{-0,3x} \cdot \frac{1}{-0,3} - x \right) \right]_0^t$$
$$= \left[100 \cdot e^{-0,3x} + 30x \right]_0^t = 100 \cdot e^{-0,3 \cdot t} + 30t - \{100\}$$

$$\Rightarrow s_0(t) = \underline{100 \cdot e^{-0,3 \cdot t} + 30t - 100}$$
$$\Rightarrow s_0(4) = \underline{50,119 \text{ m}} ; s_0(8) = \underline{149,072 \text{ m}}$$

S 106 Nr. 8

$$f(x) = e^{-x}$$

$$J_{-1}(x) = \int_{-1}^x e^{-t} dt = \left[e^{-t} \cdot \frac{1}{-1} \right]_{-1}^x = -e^{-x} - \{e^{-(-1)}\} = \underline{\underline{-e^{-x} + e}}$$

$$\underline{\underline{J_{-1}(x) = 2}} \Rightarrow -e^{-x} + e = 2 \Rightarrow -e^{-x} = 2 - e \Rightarrow e^{-x} = e - 2$$

$$\Rightarrow -x = \ln(e - 2) \Rightarrow \underline{\underline{x_s = -\ln(e - 2)}}$$

Mit GTR für $y_1 = \int_{-1}^x e^{-x} dx$ mit Math < Math > fnInt eingeben

$y_2 = 2$ eingeben \rightarrow mit intersect Schnittstelle bestimmen

$$J_{-1}(0) \approx 1,718 ; J_{-1}(1) = 2,350 ; x_s \approx 0,331$$