

1 Lösungen der Differenzialgleichungen

Nr. 4

$$y = 2^{\frac{x}{\ln x}}$$

$$y' = 2^{\frac{x}{\ln x}} \cdot \ln 2 \cdot \frac{\ln x - 1}{\ln^2 x}$$

Nr. 7

$$y' = \sqrt[3]{x^2} \cdot \frac{1-x}{1+x^2} \cdot \sin^3 x \cdot \cos^2 x \cdot \left(\frac{2}{3x} - \frac{1}{1-x} - \frac{2x}{1+x^2} + 3\cot x - 2\tan x \right)$$

Nr. 8

$$y' = x^x (\ln x + 1)$$
$$y'' = x^x (\ln x + 1)^2 + \frac{x^x}{x}$$

Nr. 9

$$y' = \left(\frac{x}{1+x} \right)^x \cdot \left(\ln \frac{x}{1+x} + \frac{1}{1+x} \right) + x^{-1}$$

Nr. 10

$$y'_x = -\frac{1}{y^2} - 1$$
$$y''_x = -\frac{2}{y^5} - \frac{2}{y^3}$$

2 Lösungen L'Hopital

Nr. 59b)

Der Grenzwert ist $1/2$.

Nr. 59e)

Der Grenzwert ist 0 .

Nr. 59f)

Der Grenzwert ist Unendlich (positiv).

Nr. 60c)

Der Grenzwert ist 1 .

Nr. 61a)

Der Grenzwert ist 2 .

Nr. 61c)

Der Grenzwert ist 0 .