

Substitution bei Exponentialgleichungen

Aufgabe 42c aus dem cosh-Mindestanforderungskatalog (<https://cosh-mathe.de/materialien>)

Für welche $x \in \mathbb{R}$ ist die folgende Gleichung erfüllt?

$$3 + 2e^{-2x} - 5e^{-x} = 0$$

Hilfestellung zum Thema

Schritt 1: Betrachten Sie das Erklärvideo zum Thema.



Erklärvideos

Schritt 2: Für welche $x \in \mathbb{R}$ ist die folgende Gleichung erfüllt?

a) $2e^{2x} - 2e^x - 12 = 0$

b) $2e^x - 11 + \frac{5}{e^x} = 0$

c) $4e^x + 5 = 6e^{-x}$

Schritt 3: Betrachten Sie das Erklärvideo zur Aufgabe.

Lösungen

Aufgabe 42c $x_1 = 0$; $x_2 = \ln\left(\frac{2}{3}\right) = -\ln\left(\frac{3}{2}\right) \approx -0,405$

a) $x_1 = \ln(3) \approx 1,099$

b) $x_1 = \ln(5) \approx 1,609$; $x_2 = \ln\left(\frac{1}{2}\right) = -\ln(2) \approx -0,693$

c) $x_1 = \ln\left(\frac{3}{4}\right) \approx -0,288$

Die Erklärvideos und weitere Aufgaben finden Sie unter t1p.de/ZSL-cosh.

Auch die Hochschulen bieten zum diesem Thema Einführungskurse und vertiefende Aufgaben an.

Diese sind zum Beispiel zu finden unter www.brueckenkurs-mathematik.de, www.ombplus.de.