

Mathematisches Präludium

Ein Mathematik Vorkurs - Rechnen Test

Peter Parczewski



Test

- 1 Vereinfache so weit wie möglich: $\sqrt{3} \cdot \sqrt{\frac{3}{2} + \frac{6}{4}} - \left(-\sqrt{\frac{3}{2}}\right)$
- 2 Bestimme alle $x \in \mathbb{R}$ mit $3x^2 - 4x \leq -1$
- 3 Bestimme alle $x \in \mathbb{R}$ mit $(x - 3)^3(x + 17) = 0$
- 4 Bestimme alle $x \in \mathbb{R}$ mit $\log_x(16) + \log_x(4) = 2$
- 5 Bestimme die Gerade $y = mx + c$ durch die Punkte $(2, 3)$ und $(-1, 1)$
- 6 Bestimme $x \in \mathbb{R}$, so dass die Vektoren $(3, -2, 1)$ und $(x, 0, -2)$ aufeinander senkrecht stehen
- 7 Bestimme $\left(\frac{x + 2}{2x^2 - 8}\right)'$
- 8 Bestimme $\int_{-1}^1 (x^3 + e^{-2x}) dx$

Test - Lösungen

- 1 Vereinfache: $\sqrt{3} \cdot \sqrt{\frac{3}{2} + \frac{6}{4}} - \left(-\sqrt{\frac{3}{2}}\right) = 3 + \sqrt{\frac{3}{2}}$
- 2 Bestimme alle $x \in \mathbb{R}$ mit $3x^2 - 4x \leq -1 : 1/3 \leq x \leq 1$
- 3 Bestimme alle $x \in \mathbb{R}$ mit $(x - 3)^3(x + 17) = 0 : x \in \{3, -17\}$
- 4 Bestimme alle $x \in \mathbb{R}$ mit $\log_x(16) + \log_x(4) = 2 : x = 8$
- 5 Bestimme die Gerade $y = mx + c$ durch die Punkte $(2, 3)$ und $(-1, 1)$:
 $y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$
- 6 Bestimme $x \in \mathbb{R}$, so dass die Vektoren $(3, -2, 1)$ und $(x, 0, -2)$ aufeinander senkrecht stehen : $x = 2/3$
- 7 Bestimme $\left(\frac{x+2}{2x^2-8}\right)' = \left(\frac{1}{2(x-2)}\right)' = \frac{-1}{2(x-2)^2}$
- 8 Bestimme $\int_{-1}^1 (x^3 + e^{-2x}) dx = 0 - \frac{1}{2}e^{-2x} \Big|_{-1}^1 = \frac{1}{2}(e^2 - e^{-2})$

Nur bei erheblichen Lücken oder Interesse:

- Übungen (Blätter)
- **(MINT BW) Online-Brückenkurs** [▶ Link: Online-Brückenkurs](#)