

Wiederholungsfragen

Die folgenden Aussagen sind richtig oder falsch? Begründen Sie Ihre Antwort!

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^2 \cos\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^3 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^3 \cos\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^4 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^2 \cos\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?

Die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist durch $f(x) = x^3 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ für $x \neq 0$ und $f(0) = 0$ definiert. Ist f in $x = 0$ differenzierbar?