

[illegible]

1. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$.
2. Zastosować twierdzenie o wartości średniej do funkcji $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ na przedziale $[0, 1]$ i wyznaczyć liczbę ξ spełniającą $f'(\xi) = 2\xi \sin\left(\frac{1}{\xi}\right) - \cos\left(\frac{1}{\xi}\right)$.
3. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.
4. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.
5. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.
6. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.
7. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.
8. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.
9. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.
10. Wykazać, że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ jest różniczkowalna w punkcie $x = 0$ i że $f'(0) = 0$.

[illegible]