

2. falešná zápočtová písemka

1. Spočtete derivaci případně jednostranné derivace funkce f všude, kde existuje

$$f(x) = |x^2 - 4| \sin x$$

2. Spočtete limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2^x + 3^x}{2} \right)^{1/\sin x}$$

3. Spočtete limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(\sin x)}{\arctan x^2}$$

4. (a) Nechť f je nekonstantní periodická funkce na \mathbb{R} . Ukažte, že pak neexistuje $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$.
(b) Rozhodněte o platnosti následujícího výroku:
Nechť f je funkce spojitá na \mathbb{R} , necht' existuje $\lim_{n \rightarrow \infty} f(n)$. Pak existuje $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$.