

Příklady, které se nevešly do písemky

1. Mějme funkci $f(x) = e^{x^2}$. Spočtete **z definice** $f'(x)$, tj. derivaci f v bodě $x \in \mathbb{R}$.
2. Spočtete následující limitu a postup odůvodněte

$$\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{\log^2(1 + \cot^2 x)}{\pi/2 - x}$$

3. Spočtete následující limitu a postup odůvodněte

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \log^3(e^3 - 2x^7) + 9 \log^2(e^3 - 2x^7) - 38 \log(e^3 - 2x^7) - 21}{\log(e^3 - 2x^7) - 3}.$$

4. Spočtete následující limitu a postup odůvodněte

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\log(e + x))^{(e/x)}.$$

5. Vyšetřete konvergenci řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} (e^{\sin(n^{-2})} - 1).$$