

Písemka č. 1, 27.10.2020, 9:00.

1. (5 bodů) Dokažte matematickou indukcí, že pro každé  $n \in \mathbb{N}$  platí

$$1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + \dots + n \cdot n! = (n + 1)! - 1.$$

2. (5 bodů) Spočtete limitu

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{13 + x} - \sqrt{19 - x}}{\sqrt{x^2 - 4x + 4} - 1}$$