

## Seminář z matematiky II – jaro 2023 – 9. písemka

1. (5 bodů) Přímo z definice spojitosti a z vlastností suprem a infim na reálných číslech dokažte, že je-li funkce  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  neklesající a surjektivní, potom je spojitá.
2. (5 bodů) Přímo z definice spojitosti a z vlastností suprem a infim na reálných číslech dokažte pro funkci  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , že pokud je  $f$  zleva spojitá v každém bodě  $a \in (0, 1)$  a pro každé  $a \in (0, 1)$  existuje  $\delta > 0$ , pro něž je  $f$  konstantní na intervalu  $\langle a, a + \delta \rangle$ , potom platí  $f(0) = f(1)$ .