

Písenná část akoušky z předmětu AN3E
3. března 2018

Jméno a příjmení:

Zvolte si pořadí, v jakém budete příklady řešit. Vaše řešení nemusí být „kulturně“ zapsané, ale po vyřešení příkladu přepište podstatné kroky i s komentářem na zvláštní list a odevzdejte tento zvláštní list (listy) i všechny ostatní listy, které jste při řešení popsali. Na jeden zvláštní list přepisujte řešení více příkladů – ideálně všech.

Tento list použijte jako obálku a podepište jej.

Pro úspěšné absolvování musíte písennou část napsat na alespoň 51%.

1. Kterou z funkcí je možné spojitě rozšířit na \mathbb{R}^2 ? Jakou hodnotou?

$$f_1(x, y) \mapsto \frac{xy}{(x+1)^2 + y^2} \quad f_2 : x \mapsto \frac{xy^3}{(x+1)^2 + y^2}$$

2. Nalezněte minimální a maximální hodnotu, kterou nabývá funkce $f : (x, y) \mapsto x^2 + y^2$ na přímce $x + 3y = 6$. Jak byste vyřešili úlohu geometricky?
3. Načrtněte množinu $M = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 - x \leq y \leq 1 - x^2\}$ a popište množiny $M_{x,*} = \{y : (x, y) \in M\}$, $M_{*,y} = \{x : (x, y) \in M\}$.
4. Rozviňte funkci $f : z \mapsto \frac{3}{2-z}$ v mocninnou řadu se středem v bodě $z = 0$ a určete poloměr a kruh konvergence řady.