

# Okruhy pro zkouškovou písemku

Poznámka: Návěští ► uvozují, že uvozený typ úlohy bude obsažen ve zkouškové písemce vždy (nutnost), zatímco návěští ▷ v daném okruhu uvozují typy úloh, kdy některá z nich bude obsažena ve zkouškové písemce (možnost v rámci okruhu).

## 1. Lineární algebra

- ▷ Řešení soustav  $r$  lineárních rovnic o  $n$  neznámých obsahující jeden reálný parametr na levých i pravých stranách, kde  $r \cdot n \in \{12, 16, 15, 20\}$ .
- ▷ Úlohy vedoucí na řešení soustav  $r$  lineárních rovnic o  $n$  neznámých.

## 2. Integrovní počet

- ▶ Obsahy rovinných útvarů omezených nejvýše třemi křivkami o rovnicích  $y = f_i(x)$ , kde  $f_i(x)$  nejsou všechny lineární, mohou být dány „po částech“, mohou se vyskytovat různé průniky s úhly a další vhodná propojení s analytickou geometrií.
- ▶ Nevlastní integrály vlivem funkce i meze (možné užití l'Hôpitalova pravidla).

## 3. Reálné funkce dvou reálných proměnných

- ▶ Vázané lokální extrémy funkce řešené Lagrangeovou metodou.

## 4. Diferenciální a diferenční rovnice, suma

- ▷ Diferenciální rovnice 2. řádu s počátečními podmínkami.
- ▷ Přepis sumy tvaru  $\sum_{k=1}^n P(k) \cdot c^{dk+e}$  do uzavřeného tvaru (polynom  $P(k)$  lineární nebo kvadratický).
- ▷ Diferenční rovnice 2. řádu s počátečními podmínkami.

## 5. Diferenční počet

- ▶ Vyšetření monotonie posloupnosti a její dynamiky užitím znaménka difference 1. a 2. řádu.