Otázky na skúšku z M2

3.časť: Viarozmerné integrály

(1) n-kváder $E(\overline{a},\overline{b})$, delenie $E(\overline{a},\overline{b})$, n-rozmerný obsah $E(\overline{a},\overline{b})$.

(2) Horné a dolné integrálne súčty ohraničenej funkcie $f \subseteq R^n \times R$ na $E(\overline{a},\overline{b})$ pre delenie $\mathcal{D}$.

(3) Definícia Riemanovho integrálu z ohraničenej funkcie $f \subseteq R^n \times R$ na n-kvádri $E(\overline{a},\overline{b}) = \langle a_1, b_1\rangle \times ... \times \langle a_n, b_n\rangle$.

(4) Vlastnosti $\int_{E(\overline{a},\overline{b})} f(\overline{x})d\overline{x}$ a aditívnosť integrálu.

(5) Veta o výpočte $\int_{E(\overline{a},\overline{b})} f(\overline{x})d\overline{x}$ pre n=2 a n=3.

(6) n-rozmerný Jordanov obsah nula a n-rozmerná Lebegueva miera nula ohraničenej množiny $A \subseteq R^n$.

(7) Veta o existencii integrálu $\int_{E(\overline{a},\overline{b})} f(\overline{x})d\overline{x}$.

(8) Definícia Riemanovho integrálu $\int_{E(\overline{a},\overline{b})} f(\overline{x})d\overline{x}$ kde $A \subseteq R^n$ je ohraničená množina $f \subseteq R^n \times R$ a je ohraničená funkcia na $A \subseteq D(f)$.

(9) Kedy ohraničenú množinu $A \subseteq R^n$ nazývame Jordanovsky merateľnou a čo je jej n-rozmerný Jordanov obsah C(A).

(10) Nutná a postačujúca podmienka kedy ohraničená množina $A \subseteq R^n$ je Jordanovsky merateľná.

(11) Veta o existencii $\int_A f(\overline{x})d\overline{x}$ pre Jordanovsky merateľnú ohraničenú $A \subseteq R^n$ a funkciu $f \subseteq R^n \times R$ ohraničenú na A.

(12) Veta o výpočte dvojných integrálov cez elementárne oblasti v R^2.

(13) Veta o výpočte trojných integrálov cez elementárne oblasti v R^3.

(14) Tranformácia dvojných integrálov pomocou polárnych súradníc (veta o výpočte).

(15) Transformácia trojných integrálov pomocou cylindrických súradníc (veta o výpočte).

(16) Transformácia trojných integrálov pomocou sférických súradníc (veta o výpočte).

(17) Modifikácia transformačných rovníc pomocou polárnych, resp. sférických súradníc.