

Jordanova teorie míry

obrázek

- Necht' je dán v rovině měřitelný útvar U . Zvolme jednotkovou úsečku δ . V rovině sestrojme dvě navzájem kolmé přímky a s nimi vedme ve vzdálenosti $\delta, 2\delta, 3\delta, \dots$ rovnoběžky. Tím vzniknou dvě osnovy navzájem kolmých přímek, které vytvoří **čtvercovou síť S o rozměru δ** . Síť S pokryje rovinu.

- Jádrem útvaru U v dané čtvercové síti rozumíme množinu J , která má tyto vlastnosti:
 1. J je sjednocením konečného počtu čtverců sítě,
 2. J je podmnožinou U ,
 3. J je maximální množinou s vlastnostmi 1 a 2, tj. každá množina J' , která má vlastnosti 1 a 2, je podmnožinou množiny J .
- Jádro J útvaru U v síti S je sjednocení všech takových čtverců sítě S , že každý jejich bod náleží útvaru U .

- Obalem útvaru U v dané čtvercové síti rozumíme množinu O , která má tyto vlastnosti:
 1. O je sjednocením konečného počtu čtverců sítě,
 2. U je podmnožinou O ,
 3. O je minimální množinou s vlastnostmi 1 a 2, tj. každá množina O' , která má vlastnosti 1 a 2, obsahuje množinu O jako svou podmnožinu.
- Obal O útvaru U v síti S je sjednocení všech takových čtverců sítě S , že alespoň jeden jejich vnitřní bod náleží útvaru U .

$$J \subset U \subset O$$

Pro velikost jádra útvaru, velikost útvaru a velikost obalu útvaru platí vztah: Velikost jádra $f(J)$ je počet čtverců jádra J útvaru U v síti S , velikost obalu $f(O)$ je počet čtverců obalu O útvaru U v síti S .

$$f(J) \leq f(U) \leq f(O)$$

velikost jádra (dolní mez),

velikost obalu (horní mez)

Základním měřitelným útvarem v rovině je každý útvar, který je omezený a jehož hranicí v rovině je jednoduchá uzavřená křivka. Měřitelným útvarem v rovině je každý útvar, který lze získat z konečného počtu základních měřitelných útvarů pomocí množinových operací.