

1 4. domácí úkol

1.1 1. část

Dokažte následující zobecnění Lusternik–Schnirelmannovy věty:

Pokud je S^d pokryta $(d + 1)$ množinami, z nichž každá je buď otevřená, nebo uzavřená, tak alespoň jedna z těchto množin obsahuje dvojici $\{x, -x\}$ antipodálních bodů.

1.2 2. část

Nechť μ je absolutně spojitá¹ pravděpodobnostní míra v \mathbb{R}^2 .

Dokažte, že existují tři přímky procházející jedním bodem takové, že každá z vzniklých výsečí má míru μ rovnu jedné šestině.

¹Pokud napíšeme absolutně spojitá bez dalšího určení, myslíme tím, že μ je absolutně spojitá vůči Lebesgueově míře.