

V této bakalářské práci uvádíme podrobná odvození výsledků několika variant Buffonovy úlohy o jehle. Vedle základní úlohy řešíme její rozšíření na obdélníkovou mříž, známé jako Laplaceovo rozšíření, dále se zabýváme rovnoběžníkovou, trojúhelníkovou a šestiúhelníkovou mříží. Zmiňujeme také krátce využití úlohy pro odhad čísla  $\pi$  s odkazy na příslušnou literaturu. Pro potřeby výpočtů uvádíme a dokazujeme tvrzení o obsahu mnohoúhelníku na základě znalosti kartézských souřadnic jeho vrcholů. Na závěr zmiňujeme způsob výpočtu pravděpodobnosti protnutí složených mříží, který předvádíme na mříži složené z pravidelného šestiúhelníku a kosočtverce.