

Domácí úkol ze Semináře matematické fyziky (PSMF1)
číslo 9

výsledky jsou bez záruky

1. Najděte plošný obsah plochy $z^2 = 2xy$, uříznuté rovinami $x+y = 1$, $x = 0$, $y = 0$.

Návod: Zvolte parametrizaci, ve které $x = u - v$, $y = u + v$, souřadnici z dopočtete. Určete meze u a v , aby tomu zadané ohraničení odpovídalo. Použijte Grammův determinant. Při výpočtu narazíte na integrál z $\frac{1}{\sqrt{1-t^2}}$. Nezapomeňte, že plocha má dvě části, jednu pro kladné z a druhou pro záporné z . Můžete vypočítat obsah jen jedné z nich a vynásobit dvěma.

Výsledky: $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$