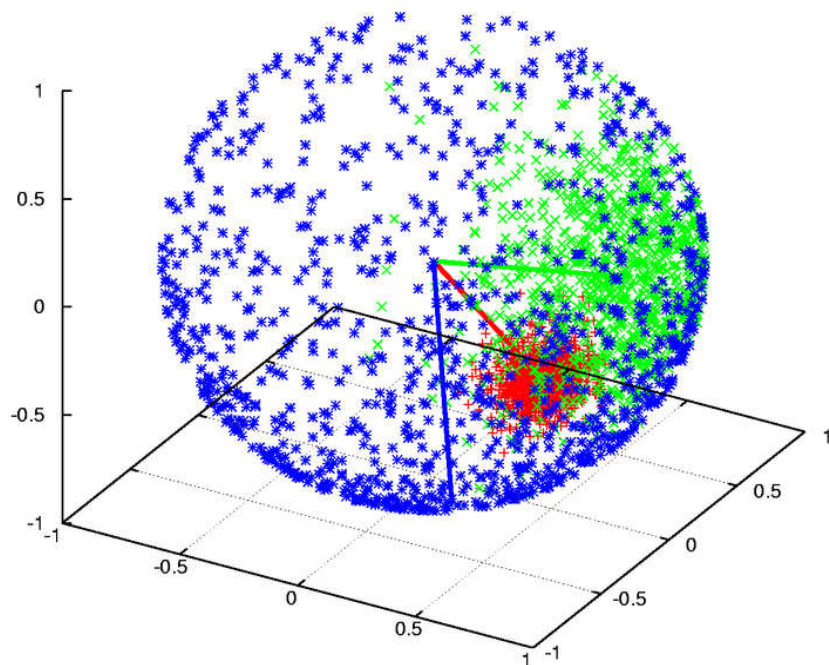


[第3题]: 在球坐标系 (ρ, θ, φ) 下, 产生上半球面上均匀分布的随机坐标点, 给出其直接抽样方法。



[第4题]: 设pdf函数满足关系式

$$p'(x) = a\delta(x) + b\exp(-cx) \quad x \in [-1, 1]$$

讨论该函数性质并给出抽样方法。

[第5题]: 对于球面上均匀分布的随机坐标点, 给出它们在 (x, y) 平面上投影的几率分布函数。并由此验证Marsaglia抽样方法 $x = 2u\sqrt{1-r^2}$, $y = 2v\sqrt{1-r^2}$, $z = 1-2r^2$ 确为球面上均匀分布的随机抽样。

