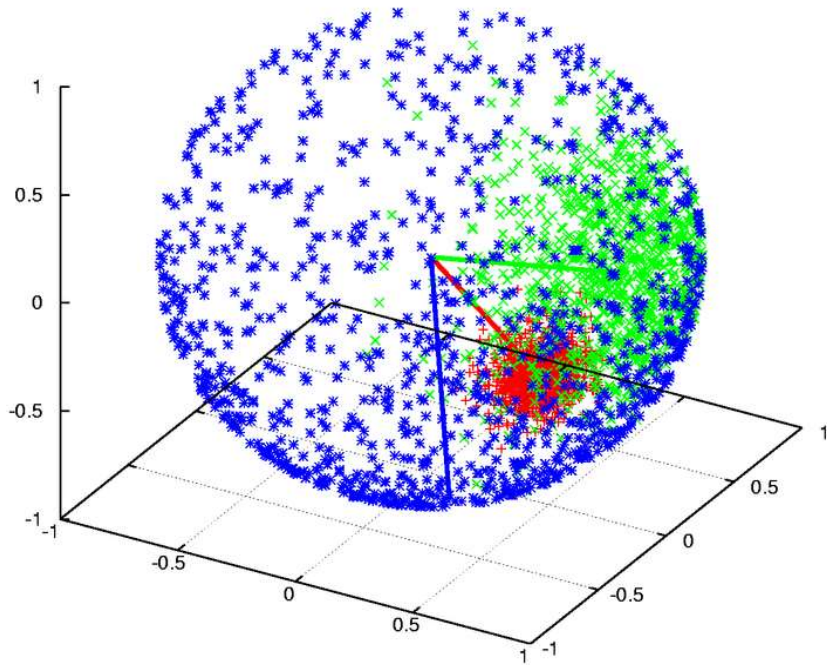


[第3题]: 在球坐标系 (ρ, θ, φ) 下产生球面上均匀分布的随机坐标点, 给出其直接抽样方法。



[第4题]: 设pdf函数满足关系式

$$p'(x) = p(x) \frac{x-d}{ax^2 + bx + c}$$

请找到其中的一种函数，讨论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。

