**Homework 4**

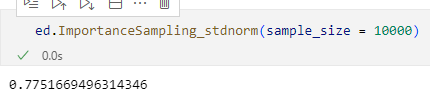
自硕21 崔晏菲 2021210976

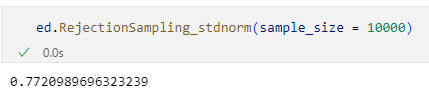
注：因为我不会R语言，所以代码都是用Python写的。代码文件见homework4-code.ipynb

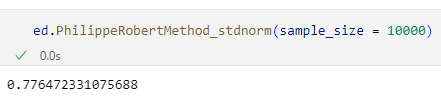
**6.3**

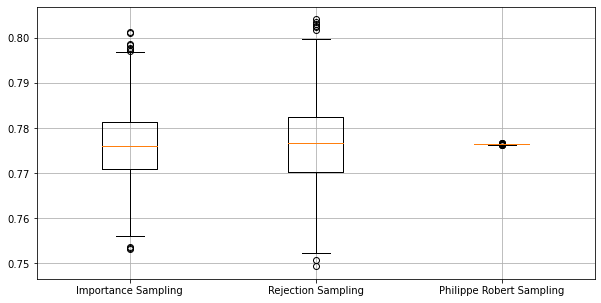
解：

1. 由题目可得





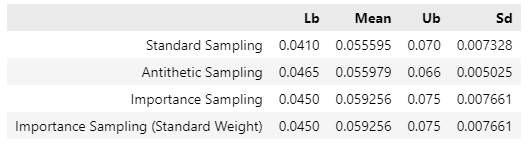


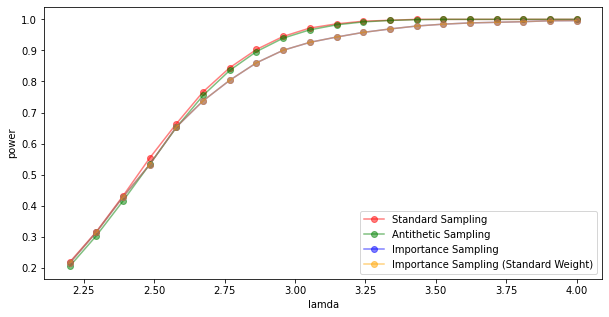


可见，这三个方法的MC采样方法得到的估计，均值很接近，但前两个的方差比第三个高太多。这其实是因为第三个方法虽说是采样，但其实更像数值积分。

**6.6**

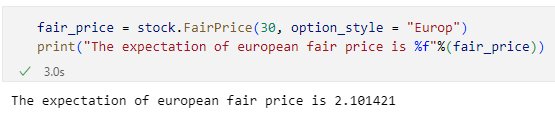
解：

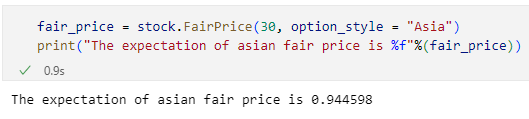


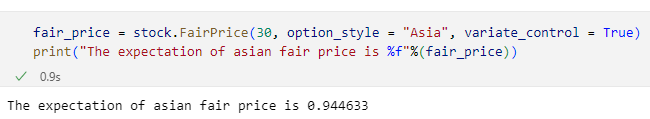


**6.7**

解：

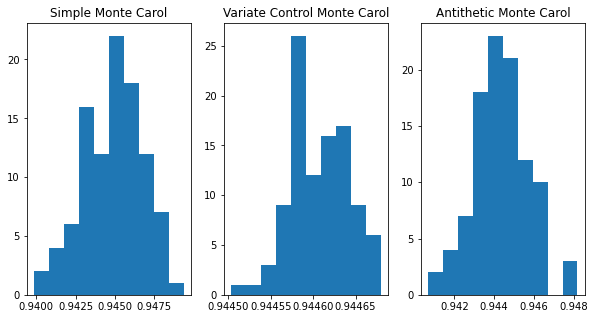


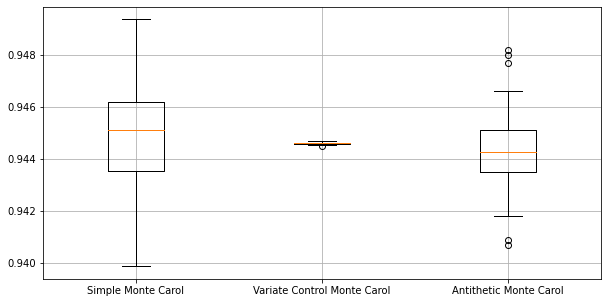






1. D





可见，variate control方法的方差显著小于另外两个方法。