Ex.1 若将 **y ← uniform(0, 1)** 改为 **y ← x,** 则上述的算法估计的值是什么.

解：如果x 取（0, 1）中的随机值，而y=x的话，意味着的比例 k/n代表y=x 这条直线在圆弧内的长度和在正方形内的长度的比例r，所以求的值是4* $1/\sqrt{2}$ ，即 $2\sqrt{2}$ 。

Ex2. 在机器上用 $4\int_0^1 \sqrt{1-x^2}\,dx$ **估计 π 值，给出不同的 n 值及精度.**

解：略。

Ex3. 设 a, b, c 和 d 是实数，且 a ≤ b, c ≤ d, f:[a, b] → [c, d]是一个连续函数，写一概率算法计算积分： $\int_a^b f(x)dx$ **.**

解：略。

EX4. 用上述算法，估计整数子集 **1~n** 的大小，并分析 **n** 对估计值的影响**.**

解：n 越大，估值越准确。

Ex5. 分析 **dlogRH** 的工作原理，指出该算法相应的 **u** 和 **v.**

解： Sherwood 算法的一般过程：

1). 将被解的实例变换到一个随机实例。 //预处理函数 u

2). 用确定算法解此随机实例，得到一个解。

3). 将此解变换为对原实例的解。 //后处理函数 v

dlogRH 是 Sherwood 算法的一个具体应用，dlogRH 为了消除输入实例中 a 的取值对执行时间的影响对其中的 $a=g^x \bmod p$ 作随机预处理，得到与其对应的随机实例 c=u(x, r)，并且对 c 使用确定性算法得到 y ，最后再把随机实例的结果 y 变换为输入实例 a 的解 x=v(y, r)。其中

$$u: u(x, r) = \log_{g,p} c = (r+x) \bmod (p-1)$$

$$v: v(y, r) = (y-r) \bmod (p-1)$$

Ex6. 写一 **Sherwood** 算法 **C**，与算法 **A, B, D** 比较，给出实验结果。

解：略。