1. 填空题
2. 设双胞胎中为两个男孩和两个女孩的概率分别为a及b,今已知双胞胎中一个是男孩,另一个也是男孩的概率为＿＿＿＿.
3. 已知随机变量 X 服从二项分布,且E(X)= 2.4, Var(X)=1.44, 则 n=＿＿＿＿, p=＿＿＿＿.
4. 判断以下说法是否正确：（1）概率为0的时间不可能发生 ＿＿＿＿（2）logit函数的范围是($-\infty , +\infty )$ ＿＿＿＿.
5. 在生日问题中，当人数在＿＿＿＿以上时，就有50%以上的概率出现两个人生日相同.
6. 计算题
7. 给出一个x/y表格，最小二乘法
8. 使用分部求和法计算和式

$$\sum\_{k=1}^{n}\frac{2k+1}{k(k+1)}$$

1. 奇异值分解
2. 写出量子版的Cauchy-Schwarz不等式，并证明
3. 例A.1 已知某型号电子管的使用寿命 X 为连续随机变量, 其密度函数为:

$$f(x)=\left\{\begin{array}{c} \frac{c}{x^{2}}, x>1000 \\0 其它\end{array}\right.$$

(1) 求常数 c ;

(2) 计算 P( X ≤ 1700, 1500 < X < 2000 ) ;

(3) 已知一设备装有3个这样的电子管, 每个电子管能否正常工作相互独立, 求在使用的最初1500小时只有一个损坏的概率。

1. 写出泡利矩阵X、Y、Z，并计算 $U=\frac{Z-X}{\sqrt{2}}$ 的谱分解
2. 中心极限定理