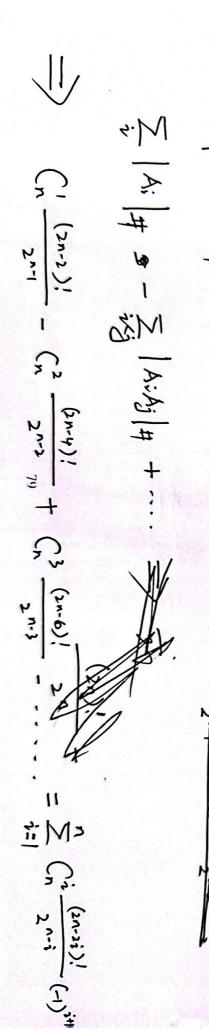
思考题:例 0.16

例 0.16 (匹配问题) 将 n 对夫妻任意分成 n 组, 每组 2 人, 不限男女, 问 至少有一对夫妻被分到同一组的概率是多少?

- ① 按李子中的个物: 2m个人面面公郊 Can Can Cany ... C2 =.
- ② Consider "一对卡里成功": 压取一对 Ci, 技术 2012人 压靠两两组合
- ③上洪事中:流及各厅后近、即 क्रिश्च क्या



整数的有序分解:例 0.22

图此名问没与非复数粉碎的个壳一致 西水西水居外为四人、八人、八人、八人、四五十一

En Contain 1

例 0.22 思考题:

竹有根法

整数有序分解河题二定理的证明思路

• 推论: 求 $ilde{x}$ 程 $x_1+x_2+\cdots+x_m\leq n$ 非负整数解、正整数解的个数

•问题: 在多项式 $(x_1+x_2+\cdots+x_m)^n$ 的展开式中, 一共有多少种不同

的展开项?

: 医然后流 Ö X,+X,+…+xm=n 的排队、正为为解码个为

(h) メ、ナメンナ・・・ナメエーハーでな・

② ¼+½+ ··· +×= 0 6/3

注意:对于非交强活动;有 M Citm-1102 Cn+m 对于工艺教育、有一个一

Appendix: 作业

效回任取 3 个球, 每个球被取到的可能性相同, 求取到的球上标明的最 大数字 X 的分布列. 一个口袋中有5个球,在这5个球上分别标有数字1,2,3,4,5.从袋中不

$$X = \frac{1}{2} =$$

多事件的独立性

定义 0.11 若事件 A_1, A_2, \ldots, A_n 中任意 $k(k \le n)$ 个事件独立, 即对任 意k∈[n]有

$$P(A_{i_1} \dots A_{i_k}) = P(A_{i_1}) \dots P(A_{i_k})$$

其中 $1 \le i_1 \le i_2 \le \cdots \le i_k \le n$. 则称事件 A_1, A_2, \ldots, A_n 相互独立.

Notice:

- •n 个事件的相互独立性共有 $2^n n 1$ 个等式 (思考题)
- 事件 A_1, A_2, \ldots, A_n 的相互独立性与两两独立性存在区别
- 可以类似定义多个事件的条件独立性

正态分布的估计: 思考题

定理 0.13 若 $X \sim \mathcal{N}(0,1)$, 对任意 $\epsilon > 0$ 有

$$P(X \ge \epsilon) \le \frac{1}{2}e^{-\epsilon^2/2}$$

$$P(|X| \ge \epsilon) \le \min\left(1, \sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{1}{\epsilon} e^{-\frac{\epsilon^2}{2}}\right)$$

时对真实的概率有更好的估计。 的概率有更好的估计; 第二个不等式被称为 Mill 不等式, 在 $\epsilon \in (1, +\infty)$ 在上面的定理中,第一个不等式具有广泛的应用,在 $\epsilon \in (0,1)$ 时对真实

这两个不等式都可以通过定义的放缩求得.

城江明子 (人工智能的花丽书) P88 这些作7