

題目

房間裡有三個袋子，一個只裝鉛筆，一個只裝原子筆，第三個有鉛筆也有原子筆。袋子是不透明的，單從袋子的外表上看不出任何差異，你不知道哪個袋子裝什麼。除了袋子上各貼了一個標示（"鉛筆"、"原子筆"、"混和"），且標示都是錯的（e. g. 標示鉛筆的袋子可能是混和的或是只裝原子筆）。你只能選一個袋子，拿出裡面一支筆，看是鉛筆還是原子筆，然後你要推論出這三個袋子分別的情況。請列出你的作法，以及解釋為什麼這樣可以找到答案。

(1) 從標示"鉛筆"或"原子筆"拿筆，如果拿到與標示不同的筆，會變成無法確定此袋子裡到底是哪種情形，會造成其他袋子也不能推出結果。

e. g. 標示"鉛筆"的袋子拿到原子筆，此袋子可能只裝原子筆或二者都有裝

(2) 只能從標示混合的袋子拿筆。因為標示"混合"不會同時裝鉛筆與原子筆，故從標示"混合"的袋子拿筆，拿出什麼筆，就只裝那種筆。

- 假設 1: 如果拿出的是鉛筆

1. 表示標示"混合"的袋子只裝鉛筆，且只剩另外二種: 只裝原子筆與二者都有裝。
2. 因為標示"原子筆"的袋子不會只裝原子筆，可得知二者都有裝。
3. 標示"鉛筆"的袋子有鉛筆也有原子筆

- 假設 2: 如果拿出的是原子筆

推理方式如假設 1。