

3. 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。

已知

標示	裝「鉛筆」	裝「原子筆」	裝「混合」
貼「鉛筆」	x		
裝「原子筆」		x	
裝「混合」			x

選擇貼「混合」標示的袋子，拿出一支筆

標示	裝「鉛筆」	裝「原子筆」	裝「混合」
貼「鉛筆」	x	v	x
貼「原子筆」	x	x	v
貼「混合」	v		x

若是鉛筆，代表貼「混合」的裝鉛筆→「原子筆」的裝混合→「鉛筆」的裝原子筆；

標示	裝「鉛筆」	裝「原子筆」	裝「混合」
貼「鉛筆」	x	x	v
貼「原子筆」	v	x	x
貼「混合」		v	x

若是原子筆，代表「混合」的裝原子筆→「鉛筆」的裝混合→「原子筆」的裝鉛筆。

4. 有三個人一起到迪士尼遊玩，中午肚子餓了，去餐廳點了一份現在最夯的冰雪奇緣雙人組，要價 900 元，付錢後，服務生發現今天套餐大特價，只要 750 元，因此服務生應該退還 150 元給這三個人，但是這位服務生一時鬼迷心竅，決定暗槓 60 元，只退了 90 元給這三個遊客。

那麼：三人各出 300 元 - 服務生還給他們一人 30 元 = 三人各出 270 元。 $270 \text{ 元} \times 3 \text{ 人} + \text{服務生私吞的 } 60 \text{ 元} = 810 + 60 = 870$!? 怎麼不是 900 元呢？還有 30 元去哪了呢？請用敘述的方式，儘量清楚解釋問題出在哪裡。

三人各出的270元裡分攤了「服務生私吞的60元」，正確應該為：

$$\begin{aligned} 900 \text{元} &= \text{三人各出} 300 \text{元} \\ &= (\text{服務生還給他們一人} 30 \text{元} - \text{每人分攤服務生} 60/3 \text{元}) * 3 \text{人} + 750 \text{元套餐} \end{aligned}$$

即三人各出300元 - 服務生還給他們一人30元 = 三人各出270元。
 $270 * 3 \text{人} - \text{服務生私吞的} 60 \text{元} = 750 \text{元套餐}$ ，因此不可能是900元。