

國立暨南國際大學資訊工程學系九十六學年度
大學申請入學考試題目

姓名:

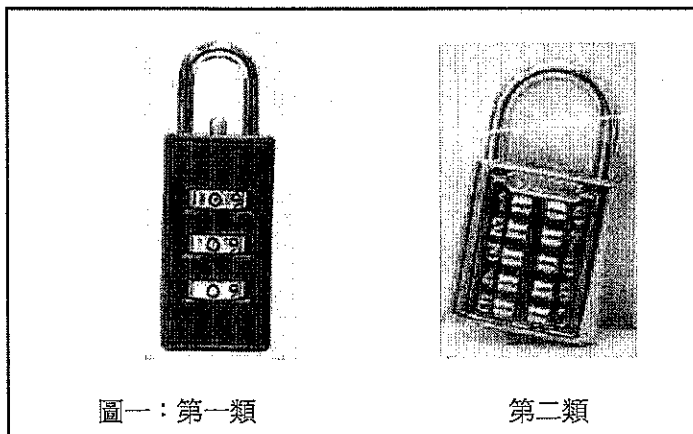
2007.4.7

1. (a) 九個硬幣中有一個偽幣，已知偽幣較真幣輕。現有一天秤，請問該如何以最少次數將此偽幣秤出來呢？ (20%)
- (b) 如不知該偽幣較真幣輕或重，則又該如何以最少次數將此偽幣找出來呢？ (20%)

答:

¥

2. (a) 艾算數小姐打算去買個號碼鎖，發現市面上有兩類號碼鎖出售(如圖一所示)；第一類有三個轉盤，每個轉盤上皆依序寫著 0、1、...、9 等十個數字，必須將三個轉盤分別轉到特定的數字才能開啟。第二類則有十個按鍵，分別標著 0、1、...、9 等十個數字，必須將特定五個按鍵按下，而保持其他五個按鍵凸出方可開啟此鎖。請問艾小姐該買哪一種鎖較為安全呢？ (20%)



圖一：第一類

第二類

- (b) 若第二種鎖有兩種尺寸：第一種為十個按鍵按下特定三個可開啟；第二種為八個按鍵按下特定四個可開啟，則此兩種中何者較為安全呢？ (10%)

答：

3. (a) 季一半先生總是什麼事情都只記得一半，好比說他記得現在是哪個月份，但經常忘記現在是那一年。他記得今天是星期幾，但不記得今天是幾號。他知道自己植物必須兩天澆一次水，但永遠不記得昨天澆過沒有。他有兩個掛澆水器的掛勾，分別標著一號與二號。為了告訴自己何時該澆水，他打算利用“將澆水器掛在不同掛勾上”來提醒自己。原本他的想法是：澆完水後將澆水器掛在一號掛勾，則第二天看到澆水器掛在一號勾就知道昨天有澆水，則今天就不用再澆了。但他澆完第一次水之後植物就枯死了，因為澆水器第一天之後就一直停留在一號掛勾上。你可以幫季先生想個策略，使他新買的植物不至於再度枯死或淹死嗎？ (20%)

- (b) 若季先生記得今天是幾年幾月幾日，而不記得今天是星期幾，是否有更方便的方法呢？ (10%)

答：