晚上小明夢見天上只剩下🟓🟓🟓🟓🟓顆星星，

早上醒來已經看不見星星，

如何與別人溝通昨晚看到星星的個數？

**☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ５**

**○ ○ ○ ○ ○ ㄨˇ**

**◇ ◇ ◇ ◇ ◇ Ⅴ**

左、右這兩類表徵，何者比較容易溝通？

左邊的表徵和星星間有一對一的對應關係

右邊表徵和星星間也有一對一的對應關係？

如果一個關係同時滿足反身性、對稱性與遞移性，則稱這一個關係滿足等價關係。

一對一對應關係滿足等價關係。

古時候，祖先們曾經選擇：

①綁繩結當做代表來描述個數，5個繩結，

可以代表所有由5個元素所構成集合的個數。

②木頭上刻痕當做代表來描述個數，5個刻痕，可以代表所有由5個元素所構成集合的個數。

畫5個圓圈，寫正字符號，拿出5個石頭，

發出5個聲音，點5下頭，伸出5根手指頭等，

都可以代表所有由5個元素所構成集合的個數，因為它們都滿足一對一對應的關係。

可以選擇聲音當做代表來描述個數嗎？

①相同的5個聲音（ㄅㄅㄅㄅㄅ）

②不同的5個聲音（ㄅㄆㄇㄈㄉ）

何者比較容易溝通數量關係？

｛**○　○ ○ ○ ○** ｝

**｛ㄧ ㄦˋ ㄙㄢ ㄙˋ ㄨˇ｝**

**｛ ㄨˇ ｝**

**用最後一個聲音，代表唸過的5個聲音。**

請區分兩個(ㄨˇ)的意義。

**如何可以更有效率的描述個數？**

數數看，共有多少錢(元)？

　⑩⑩⑩⑩①①①①①①①①

**一個一數**：共有12個錢。

**十個及一個一數**：共有48元。

「77」這個數字中，

左邊的「7」是右邊的「7」的多少倍？

**個數的觀點：**

左邊的7是7個「10」，而右邊的7是7個「1」，都是7個，**一樣多**。

**以相同單位描述的觀點：**

左邊的7是70個「1」，右邊的7是7個「1」

左邊的7是700個「0.1」，右邊的7是70個「0.1」

左邊的7是7個「10」，右邊的7是0.7個「10」

**左邊的7所代表的值是右邊7的10倍。**

**下圖共有多少個○？**

**○○○○○○○○○○**

**○○○○○○○○○○**

**○○○○○○○○○○ ○○○○**

**用10、20、30、31、32、33、34的方式點數，點數的過程中，一共用了幾種單位？**

**10 20 21,22,23**

**○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○ ○○○**

一個一數：1、2、3、….、**23個**

十個一數：10、20、21、22、**23個**

兩種單位：1堆、2堆，1個、2個、3個

**2堆3個**

請區分：**10個一數**與**10為單位**的意義

**38＋25＝( )**

⑩⑩⑩ ①①①①①①①① ⑩⑩ ①①①①①

3 8 3 8 3 8

＋2 5 ＋2 5 ＋2 5

6 3 1 3 1 3

＋5 0 ＋5

6 3 6 3

面對下面的算式，是否給分？

3 2

＋2 7

5 0

＋9

5 9

3

＋2

**5**

**6**  **6**

**它是一種或兩種單位的解題方式？**

**①**

3 　　　　  **3 8**

＋2 ＋**2 5**

**5**  **5 13**

**6**  **6 13**  **6**