

中華基督教會何福堂小學

2024/2025 下學期 三年級 數學科 高階思維工作紙(2)

姓名: 香俊熾 (19) 班別: 3 (D)

介紹：

別以為**高階思維訓練**是一門高深的學問，其實這是訓練同學的思維、傳意及解難能力，亦是學習態度的培養。當同學面對數學難題時，如果能夠勇於嘗試，樂於思考，恰當運用各種解難策略，難題一般都能迎刃而解。

解難策略有很多種，例如列舉法、繪圖、列表、試誤、邏輯推理等。下學期會介紹推理、列表、繪圖。

推理：

面對一個問題，如果能夠作出合乎邏輯的推理，問題或會容易解決。

列表：

列表法將問題的相關資料有系統地以表的形式顯示出來。此法除可獨自解決某些問題，也可與其他解難策略如試誤、觀察規律及窮儘可能性等綜合運用。列表前，先考慮列和欄所代表的東西，然後有系統地完成該表。

繪圖：

繪圖的方法有很多種，包括樹枝圖和概念圖，視乎問題內容而選用不同方法。如果問題涉及幾個組別且各有若干的物件，並要求找出各物件跨組配搭的方法，樹枝圖 能夠清晰列出所有組合。

容量

問題？

分別有一個 3 L 和一個 7 L 的容器，它們都沒有刻度標示。現有 2 L 的水在容器 B 內，要利用這兩個容器量出 5 L 的水，需要倒水多少次？

以下是穎嘉想出的方法，替她完成下表。

過程	容器 A 有水	容器 B 有水	是否量出 5 L 的水？
開始	0 L	2 L	(是 / ☒ 否)
(1) 先注滿 A	3 L	2 L	(是 / ☒ 否)
(2) 把 A 的水注入 B	0 L	5 L	(☒ 是 / 否)

答案：需要倒水 2 次。

思考步驟

- ① 容器 B 已有 2 L 的水，所以要使容器 B 有 5 L 的水，還需注入水：

$$5 \text{ L} - 2 \text{ L} = \underline{3} \text{ (L)}$$

- ② 步驟①的結果等於容器 A 的容量，所以先注滿 (A / B)，再把水倒入 (A / B)，便可量出 5 L 的水。

- ③ 根據上表，得出需要倒水 2 次。

日期：26-5-2025

成績：3/3



跟進練習

1. 利用左頁的容器量出 5 L 的水，而開始時容器 B 有 1 L 的水，需要倒水多少次？

過程	容器 A 有水	容器 B 有水	是否量出 5 L 的水？
開始	0 L	1 L	(是 / ☒ 否)
(1) 把 <u>B</u> 的水注入 <u>A</u>	1 L	0 L	(是 / ☒ 否)
(2) 再注滿 <u>B</u>	1 L	7 L	(是 / ☒ 否)
(3) 把 <u>B</u> 的水注滿 <u>A</u>	3 L	5 L	(☒ 是 / 否)

答案：需要倒水 3 次。

挑戰題：

2. 利用左頁的容器量出 1 L 的水，而開始時兩個容器都沒有水，需要倒水多少次？

過程	容器 A 有水	容器 B 有水	是否量出 5 L 的水？
開始	0 L	0 L	(是 / ☒ 否)
(1) 先注滿 B	0 L	7 L	(是 / ☒ 否)
(2) 把 <u>B</u> 的水注滿 <u>A</u>	3 L	4 L	(是 / ☒ 否)
(3) 把 <u>A</u> 的水倒走	0 L	4 L	(是 / ☒ 否)
(4) 把 <u>B</u> 的水注滿 <u>A</u>	3 L	1 L	(☒ 是 / 否)

答案：需要倒水 4 次。

自評：

我學會了 列表、推理 的解題策略。

解難能力： ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ (請圈出)