

影印機

許老師今天準備的學習單不夠，就請琪琪拿著原稿到影印機加印。並交代：2張 B_5 原稿排列在一起印成 B_4 。琪琪看著影印機上「放大、縮小」功能表格〔如圖表(一)〕的說明，感到迷惑！

放大：	縮小：
$A_5 \rightarrow A_3$ $B_6 \rightarrow B_4$ 200%	$A_3 \rightarrow B_4$ $A_4 \rightarrow B_5$ 87%
$A_4 \rightarrow A_3$ $B_5 \rightarrow B_4$ 141%	$B_4 \rightarrow A_4$ $B_5 \rightarrow A_5$ 82%
$A_4 \rightarrow B_4$ $A_5 \rightarrow B_5$	$A_3 \rightarrow A_4$ $B_4 \rightarrow B_5$

圖表(一)

老師給2張 B_5 的原稿可以合併印成一張 B_4 ，豈不說明 B_4 是 B_5 的兩倍，但是為何在功能表上寫著 $\left[\begin{array}{c} B_5 \rightarrow A_2 \\ B_5 \rightarrow B_4 \end{array} \right] 141\%$ ，一個倍數是2倍，一個則是1.41倍？ $A_3 \rightarrow B_5$ $A_4 \rightarrow B_6$

問題1 (2分)：

$$A_3 \rightarrow A_5 \quad B_4 \rightarrow B_6$$

試以邊長及面積的關聯性說明“2張 B_5 合併印成一張 B_4 ”是什麼倍數關係？

問題2 (1分)：

請參考圖表(二)，一張 B_0 可以切割成多少張的 B_5 ？

A 列尺寸			B 列尺寸		
開數	尺寸(mm)	主要用途	開數	尺寸(mm)	主要用途
A0	841×1189	壁報、廣告	B0	1030×1456	看板、嬰兒床床板
A1	594×841	海報、明星照、宣紙	B1	728×1030	海報
A2	420×594	學校畫紙	B2	515×728	月曆
A3	297×420	廣告傳單、大型資料夾、百科全書	B3	364×515	公車廣告、畫紙
A4	210×297	樂譜、電話本、報告、講義、宣傳單	B4	257×364	圖表、考卷、暑假作業、雜誌
A5	148×210	書籍、雜誌、教科書、字典、筆記簿	B5	182×257	雜誌、目錄、地圖本
A6	105×148	明信片、散文、小考卷	B6	128×182	故事書、漫畫、散文
A7	74×105	簡明辭典、識字圖卡	B7	91×128	筆記本、記事簿、口袋書
A8	52×74	單字卡、紙條、N次貼	B8	64×91	電話簿、便利貼、撲克牌

圖表(二)

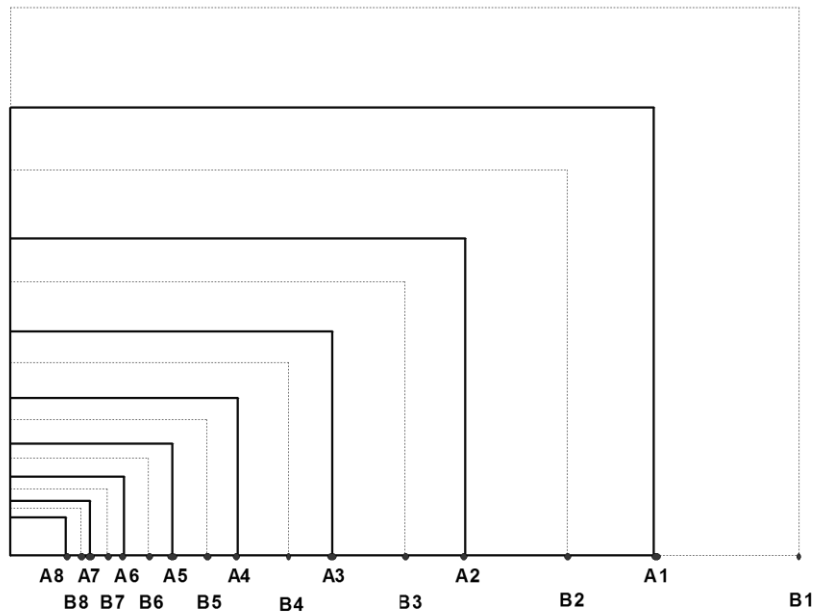
問題 3 (2 分)：

琪琪上網查了維基百科，發現原來：

A 系列的制定基礎首先是取一張長寬比為 $\sqrt{2}$ 且面積為 1 平方米(m^2)的紙張。因此這張紙的寬長分別為 841 公釐和 1189 公釐(長寬比為 $\sqrt{2}:1$)，並且編號為 **A0**。

B 系列的制定基礎首先是取寬邊的長度為 1 公尺且面積為 $\sqrt{2}$ 平方米(m^2)的紙張。因此這張紙的寬長分別為 1000 公釐和 1414 公釐(長寬比為 $\sqrt{2}:1$)，並將其編號為 **B0**。

如果將裁開的各種開數紙張放在一起，橫放而左下角對齊，如圖表(三)，將最小的 A8 逐漸放大，它會跟 B8、A7、B7、A6、.....B1 都重疊嗎？請用數學概念說明理由。



圖表(三)