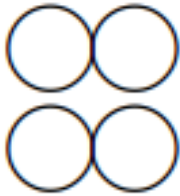


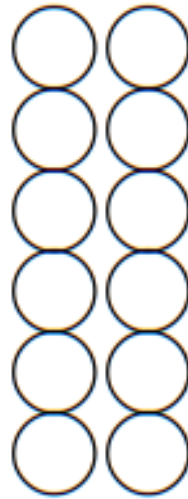
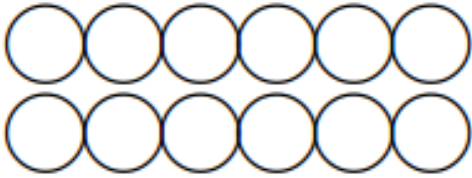
數學領域六上第一單元教案

領域/科目	數學		設計者	林淑穗、吳瓊芳、 陳雅惠
實施年級	六上	教學時間	160分鐘(第一~四節課), 總教學節數八節(320分鐘)	
活動名稱	質因數分解和短除法			
設計依據				
學習重點	學習表現	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	總綱與領綱之核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ●A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ●A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 ●A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●B1 符號運用與溝通表達 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2 人際關係與團隊合作 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	<p>N-6-1 20 以內的質數和質因數分解：小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。</p> <p>N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。</p>		
融入議題與其實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 			

	涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。		
與其他領域/科目的連結	國語、健康與體育、社會、自然科學、綜合活動		
教材來源	●南一版數學六上第1單元		
教學設備/資源	●課本、習作、學習單、五子棋、螢光筆、不同顏色的筆 ●電子書		
學習目標			
1. 由探索長方形數面積表徵和乘法表，發現找給定數的所有因數和某些倍數的方法，再經驗質數和合數的意義。 2. 觀察發現質數與因數個數特徵的模式，進而瞭解質數和合數的意義。 3. 了解質因數的意義。 4. 將一個數表現成其質因數的連乘積，並加以記錄進而理解質因數分解的意義。 5. 用短除法將一個數做質因數分解。 6. 在推理的過程，培養數學素養。			
教學活動設計			
	教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
●課前準備	1. 圍棋(算子)每組 50 顆。 2. 每人一種顏色的筆。 3. 學習單(含回饋單)及計分表每組各 1 張。		
	第一節認識質數、合數和質因數的意義 【活動 1】：認識質數和合數的意義—長方形數概述 ○透過「長方形數概述」具體排出長方形的活動，了解質數和合數的意義 ●布題——長方形數：  教師：這是什麼圖形？有多少個點？ 學生：長方形，第一排 3 個點…總共有 12 個點。 教師：我們稱 12 是一個長方形數。	5	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●實作表現
	遊戲規則說明： ➤ 正方形數屬於長方形數，因為正方形是一種特殊的長方形。	15	●參與討論 ●口頭發表



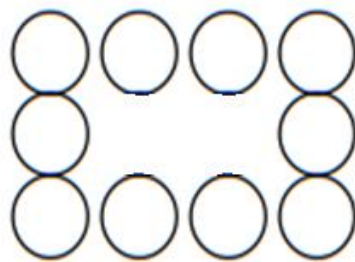
➤ 兩個長方形數經由旋轉後相同(為同一個長方形數)。



➤ 排成一直線的不屬於長方形數，是一條線(每個算子都是一個點)。



➤ 排出的長方形數必為實心，空心不為長方形數。



➤ 桌遊活動 - 排出長方形數對決賽(附件一)

遊戲規則：

1. 組員各拿一色的筆。
2. 出題者(A)組員任意拿出一些算子，請對手(B)排出一個長方形數，(A)將自己出的數字在計分表圈起來。
3. 若(B)排出一個長方形數則得一分，在表中標記處寫下長方體的長寬，並且在得分劃記處以正字標示。
4. 換(A)排出一個長方形數，若(A)能排出不同之長方形數，亦可得一分

並記錄，依此類推。

5. 25 個數均排完後，計算數字總得分及自己的總得分數。
學生分組操作、紀錄。

玩完「排出長方形數的遊戲」後，請你用自己的話說出你發現到了什麼。

○各組同學舉手發表和展示學習單。

【活動 2】：認識質數和合數的意義—發現長方形數的秘密(附件二)

教師活動說明與提問：

1. 請用數字總得分數將 1 至 25 分類。
2. 「長方形數」命名大會。
3. 如果要贏得比賽，我的發現是…
4. 我發現這個活動的「秘密」還有…

在玩完「挑戰長方形數的遊戲」後，請你用自己的話紀錄這個活動，加油！
請完成表格。(附件二)

學生分組討論、發表。

教師總結：

你能說出質數的因數個數特徵嗎？(能排出一條線。)

你能說出合數的因數個數特徵嗎？(能排出(正)長方形。)

你能說出「1」這個定數的特徵嗎？

(不能排出一條線，也不能排出(正)長方形。。)

～第一~三節結束/共 8 節～

【活動 3】認識質因數的意義

探索活動 - 長方形數的「數學語言」(附件三)

玩完長方形數遊戲，我們進一步來看看，每個數目的棋子，能排成長方形的方
式有多少種？

請完成表格。(附件三)

教師總結：根據紀錄，就你所發現的特徵，請給最後一欄的數字一個名稱？

(就一個給定數而言，這一欄數字的形成有什麼共同特徵？)

學生：因數。(藉由各個組成的乘法算式，觀察到初步的因式分解式子)

20 ●實作表現
●口頭發表
●態度檢核

30 ●參與討論
●實作表現
●口頭發表
●態度檢核

15 ●參與討論
●口頭發表
●態度檢核

5 ●參與討論
●口頭發表
●態度檢核

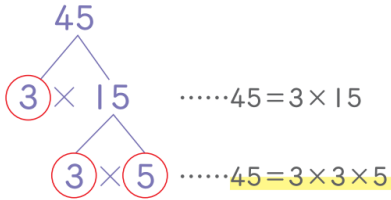
35 ●實作表現
●態度檢核
●參與討論
●口頭發表

5 ●態度檢核
●參與討論
●口頭發表

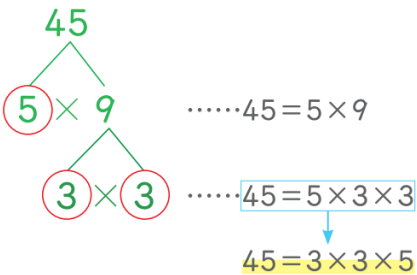
【活動 3】認識質因數的意義

○從因數和質數探討質因數的意義

- 布題一：①45 是由哪幾個質因數相乘得到的？
- 兒童分組討論、發表。如：



45 可以分成 3×15 ，3 是 45 的質因數，15 不是，所以 15 可以再分成 3×5 ，因此 $45 = 3 \times 3 \times 5$ 。因此 $45 = 3 \times 3 \times 5$ 。



45 可以分成 5×9 ，5 是 45 的質因數，9 不是，所以 9 可以再分成 3×3 ，因此 $45 = 3 \times 3 \times 5$ 。

- 教師歸納：把一個數用「質因數相乘的形式」表示，這個過程叫作質因數分解。通常列式時，習慣將質因數由小寫到大，如： $45 = 3 \times 3 \times 5$ 。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

●②說說看，45 的質因數和因數有什麼關係？

●兒童分組討論、發表。如：

① $45 = 1 \times 45 = 3 \times 15 = 5 \times 9$

45 的因數有：1、3、5、9、15、45

② $45 = 3 \times 3 \times 5 = 3 \times (3 \times 5) = 5 \times (3 \times 3)$

45 的因數有：

一個數：1、3、5

兩個數相乘：3×3、3×5

三個數相乘：3×3×5

- 教師歸納：我們可以從一個數的質因數分解式中，找出這個數的所有因數——除了 1 和質因數外，其餘因數都是質因數的乘積。

●布題二：將 54 做質因數分解。

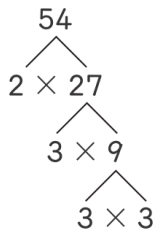
●兒童討論，發表。如：

8

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

6

- 實作表現
- 參與討論



$$54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

●布題三：將 55 做質因數分解。

• 兒童分組討論、發表。如：

①



$$55 = 5 \times 11$$

②



把除法寫成這樣的方法叫作短除法。

$$55 = 5 \times 11$$

●布題四：用短除法將下面各數做質因數分解。

①78

②84

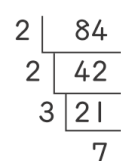
• 兒童分組討論、發表。如：

①



$$78 = 2 \times 3 \times 13$$

②



$$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

• 教師歸納：用短除法做質因數分解時，要注意除數都要用質數喔！

●試試看：

①用短除法將下面各數做質因數分解：

①48

②70

③57

• 兒童各自解題，發表。如：

6

●實作表現

●參與討論

8

●參與討論

●口頭發表

●態度檢核

6

●實作表現

●口頭發表

$$\begin{array}{r} ① \quad 2 \overline{) 48} \\ \underline{2} \quad 24 \\ \underline{2} \quad 12 \\ \underline{2} \quad 6 \\ \underline{2} \quad 3 \end{array}$$

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$\begin{array}{r} ② \quad 2 \overline{) 70} \\ \underline{2} \quad 35 \\ \underline{5} \quad 7 \end{array}$$

$$70 = 2 \times 5 \times 7$$

$$\begin{array}{r} ③ \quad 3 \overline{) 57} \\ \underline{3} \quad 19 \end{array}$$

$$57 = 3 \times 19$$

② $18 = 2 \times 3 \times 3$ ，下面哪些數是 18 的因數？圈圈看。

2×2 2×3 3×3 $2 \times 2 \times 5$ $2 \times 3 \times 3$

• 兒童各自解題，發表。如：

2×2 2×3 3×3 $2 \times 2 \times 5$ $2 \times 3 \times 3$

～第五節結束/共 8 節～

【活動 4】了解互質、最大公因數的意義和找法

○了解互質的意義

●布題一：找出「9 和 11」、「8 和 15」的最大公因數。

• 兒童分組討論、發表。如：

9 的因數： 1 、3、9

11 的因數： 1 、11

「9 和 11」的最大公因數是 1

8 的因數： 1 、2、4、8

15 的因數： 1 、3、5、15

「8 和 15」的最大公因數是 1

「9 和 11」、「8 和 15」的公因數都只有 1，所以最大公因數都是 1。

• 教師歸納：當兩個數的最大公因數是 1 時，稱這兩個數互質。

• 兒童聆聽並凝聚共識。

●布題二：寫出各組數的因數，各組數是互質的，在 () 裡打 \checkmark ：

① 14 的因數：_____ 14、28
28 的因數：_____ ()

② 15 的因數：_____ 15、16
16 的因數：_____ ()

• 兒童分組討論、發表。如：

① 14 的因數： 1 、 2 、 7 、 14 _____ 14、28
28 的因數： 1 、 2 、 4 、 7 、 14 、 28 _____ ()

② 15 的因數： 1 、 3 、 5 、 15 _____ 15、16
16 的因數： 1 、 2 、 4 、 8 、 16 _____ (\checkmark)

6 ●實作表現
●口頭發表

5 ●參與討論
●口頭發表
●態度檢核

5 ●參與討論
●口頭發表
●態度檢核

●動動腦：「9 不是質數，10 也不是質數，所以 9 和 10 沒有互質。」上面這句話對嗎？

●兒童分組討論、發表。如：

9 的因數：①、3、9

10 的因數：①、2、5、10

9 和 10 的最大公因數是 1，所以 9 和 10 有互質。

●教師說明：(1)兩個質數一定會互質，但互質的兩數不一定是質數。

(2)相鄰兩個整數會互質。

○用短除法求出最大公因數

●布題一：60 和 42 的最大公因數是多少？

●兒童分組討論、發表。如：先分別找出 60 和 42 的所有因數，再把公因數圈出來。來。

60 的因數有：①、②、③、4、5、

⑥、10、12、15、20、30、60

42 的因數有：①、②、③、⑥、7、

14、21、42

60 和 42 的公因數：1、2、3、6

60 和 42 的最大公因數是 6。

答：最大公因數是 6

●說說看，公因數和最大公因數有什麼關係？

●兒童分組討論，發表。如：公因數就是最大公因數的因數。3

●要找最大公因數，還有其他的做法嗎？

●兒童分組討論，發表。如：

先找出 60 和 42 共同的質因數是 2 和 3，再相乘， $2 \times 3 = 6$ ，所以 6 就是 60 和 42 的最大公因數。

$$\begin{array}{r|l} 2 & 60 \\ \hline 2 & 30 \\ \hline 3 & 15 \\ \hline & 5 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 & 42 \\ \hline 3 & 21 \\ \hline & 7 \end{array}$$

$60 = ② \times 2 \times ③ \times 5$ 60 和 42 共同的質因數

$42 = ② \times ③ \times 7$ 是 2 和 3。

$2 \times 3 = 6$ ……60 和 42 的最大公因數

●說說看，60 和 42 的最大公因數和共同的質因數有什麼關係？

●兒童分組討論，發表。如：將 60 和 42 共同的質因數相乘，就是它們的最大公因數。

●教師說明：可以將兩個短除法合併為一個來計算

$\begin{array}{r|l} 2 & 60 & 42 \\ \hline 3 & 30 & 21 \\ \hline & 10 & 7 \end{array}$ ……2 是 60 和 42 的共同質因數

……3 是 30 和 21 的共同質因數

……10 和 7 互質

$2 \times 3 = 6$ ……60 和 42 的最大公因數

$2 \times 3 = 6$ ……30 和 21 的最大公因數

5

●參與討論

●口頭發表

●態度檢核

5

●實作表現

●口頭發表

- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 布題二：找出 20 和 40 的最大公因數。

- 兒童分組討論，發表。如：

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 20 & 40 \\ \hline 2 & 10 & 20 \\ \hline 5 & 5 & 10 \\ \hline & 1 & 2 \end{array} \dots\dots 1 \text{ 和 } 2 \text{ 互質}$$

$$2 \times 2 \times 5 = 20$$

答：最大公因數是 20

- 說說看，40 是 20 的倍數嗎？

- 兒童分組討論，發表。如：

$$40 \div 20 = 2$$

40 是 20 的倍數，所以 20 是 20 和 4 的最大公因數。

- 教師歸納：像 20 和 40 這兩數，40 是 20 的倍數時，20 就是 20 和 40 兩數的最大公因數。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 布題三：有兩個數，將它們質因數分解後是 $2 \times 2 \times 2 \times 3$ 和 $2 \times 2 \times 3 \times 5$ ，求此兩數的最大公因數。

- 兒童各自解題，發表。如：

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\ 2 \times 2 \times 3 \times 5 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

答：最大公因數是 12

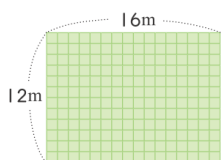
- 說說看，你發現了什麼？

- 兒童分組討論、發表。如：先找出兩數共同的質因數 2、2 和 3，再相乘， $2 \times 2 \times 3 = 12$ ，所以 12 就是 $2 \times 2 \times 2 \times 3$ 和 $2 \times 2 \times 3 \times 5$ 的最大公因數。

【活動 5】最大公因數的應用

○ 應用最大公因數解決日常生活的問題

● 布題四：將一塊長 16 公尺、寬 12 公尺的長方形土地，地主想把這塊土地分割成大小相同，且邊長為整公尺的正方形。(配合附件 P1)



- 教師引導兒童理解題意。

- 全部分完，可以分割成邊長幾公尺的正方形？

- 兒童分組討論、釐清題意，發表。如：

① 可以剪成邊長 1 公尺、2 公尺或 4 公尺的正方形。

② 不能剪成邊長 3 公尺的正方形，因為 16 不能被 3 整除。

- 說說看，你發現了什麼？

5

- 實作表現
- 口頭發表
- 參與討論

5

- 實作表現
- 口頭發表

5

- 實作表現
- 口頭發表

- 兒童分組討論、發表。如：

正方形的邊長要能整除 16 公分，也要能整除 12 公分。所以邊長是 16 和 12 的公因數。

- 承上題，最大可以剪成邊長幾公尺的正方形？

- 兒童討論、發表。如：

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16 \ 12} \\ \underline{2 \ 8 \ 6} \\ 4 \ 3 \end{array}$$

$$2 \times 2 = 4$$

正方形邊長是 16 和 12 的公因數是 4，所以正方形最大邊長是 4 公尺。

- 布題五：店員將 24 個蘋果和 60 個水梨分裝到一些盒子裡，每盒的蘋果一樣多，每盒的水梨也一樣多，且全部分完，最多可以裝成幾盒？每盒的蘋果和水梨各有幾個？

5

- 實作表現
- 口頭發表

- 兒童分組討論、發表。如：

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 60} \\ \underline{2 \ 12 \ 30} \\ 3 \overline{) 6 \ 15} \\ \underline{2 \ 5} \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$24 \div 12 = 2$$

$$60 \div 12 = 5$$

答：12 盒，蘋果 2 個、水梨 5 個

- 布題六：老師將 56 個男生和 40 個女生分組玩遊戲，每組的男生人數一樣多，每組的女生人數也一樣多，且全部分完，最多可以分成幾組？每組有幾個人？

5

- 實作表現
- 口頭發表

- 兒童分組討論、發表。如：

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 56 \ 40} \\ \underline{2 \ 28 \ 20} \\ 2 \overline{) 14 \ 10} \\ \underline{7 \ 5} \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$56 \div 8 = 7$$

$$40 \div 8 = 5$$

$$7 + 5 = 12$$

答：8 組，12 個

～第六節結束/共 8 節～

【活動 4-1】了解最小公倍數的意義和找法

○了解最小公倍數的意義

●布題一：4 和 6 的最小公倍數是多少？

• 兒童分組討論、發表。如：

先分別找出 4 和 6 的倍數，再把公倍數圈起來。

4 的倍數有：4、8、12、16、20、

24、28、32、36……

6 的倍數有：6、12、18、24、30、

36、42、48……

4 和 6 的公倍數有：12、24、

36……

4 和 6 的最小公倍數是 12。

答：最小公倍數 12

• 說說看，你發現了什麼？

• 兒童分組討論、發表。如：公倍數就是最小公倍數的倍數。

• 用質因數分解，先寫出 4 和 6 的倍數，再找出最小公倍數。

• 兒童分組討論、發表。如：

$$\begin{array}{r|l} 2 & 4 \\ \hline & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 & 6 \\ \hline & 3 \end{array}$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$6 = 2 \times 3$$

4 的倍數	6 的倍數
$2 \times 2 \times 1 = 4$	$2 \times 3 \times 1 = 6$
$2 \times 2 \times 2 = 8$	$2 \times 3 \times 2 = 12$
$2 \times 2 \times 3 = 12$	

從上表得知，4 和 6 的最小公倍數是 12。

$$4 = 2 \times 2$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

共同的質因數 其他非共同的質因數

先找出 4 和 6 共同的質因數，再和其他非共同的質因數相乘，就是它們的最小公倍數。

• 用短除法來找出最小公倍數。

• 兒童分組討論、發表。如：

$$\begin{array}{r|l} 2 & 4 \quad 6 \\ \hline & 2 \quad 3 \end{array} \quad \dots\dots 2 \text{ 和 } 3 \text{ 互質}$$

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

答：最小公倍數是 12

●布題二：找出 30 和 90 的最小公倍數。

• 兒童分組討論、發表。如：

5

●實作表現

●口頭發表

5

●實作表現

●口頭發表

$$\begin{array}{r|l}
 3 & 30 \quad 90 \\
 2 & 10 \quad 30 \\
 5 & 5 \quad 15 \\
 \hline
 & 1 \quad 3 \quad \dots\dots 1 \text{ 和 } 3 \text{ 互質}
 \end{array}$$

$$3 \times 2 \times 5 \times 1 \times 3 = 90$$

答：最小公倍數是 90

- 說說看，90 是 30 的倍數嗎？
- 兒童分組討論，教師引導，發表。如：

$$90 \div 30 = 3$$

90 是 30 的倍數，所以 90 是 30 和 90 的最小公倍數。

- 教師歸納：像 30 和 90 這兩數，90 是 30 的倍數時，90 就是 30 和 90 兩數的最小公倍數。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

●布題三：有兩個數，將它們質因數分解後是 $2 \times 2 \times 2 \times 3$ 和 $2 \times 2 \times 3 \times 5$ ，求此兩數的最小公倍數。

- 兒童分組討論、發表。如：先找出兩數的共同質因數 2、2 和 3，再和其他質因數 2 和 3 相乘，就是最小公倍數。

$$\begin{array}{c}
 (2) \times (2) \times 2 \times (3) \\
 (2) \times (2) \times (3) \times 5
 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 5 = 120$$

答：最小公倍數是 120

●布題四：找出 9 和 10 的最小公倍數。

- 兒童分組討論、發表。如：

$$① 9 = 3 \times 3$$

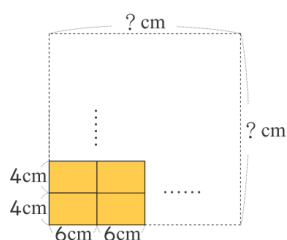
$$10 = 2 \times 5$$

$$9 \text{ 和 } 10 \text{ 的最小公倍數：} 3 \times 3 \times 2 \times 5 = 90$$

② 9 和 10 沒有比 1 大的共同質因數，兩數的最大公因數是 1，也就是 9 和 10 互質，所以 9 和 10 的最小公倍數是 $9 \times 10 = 90$ 。

- 說說看，你發現了什麼？
- 兒童討論，教師引導，發表。如：像 9 和 10 這兩數互質，9 和 10 的乘積，就是這兩數的最小公倍數。
- 教師歸納：當甲、乙兩數互質時，兩數的最小公倍數就是甲數和乙數的乘積
- 兒童聆聽並凝聚共識。

●布題五：志宏想用一樣大的長方形排成一個正方形，如下圖。拿出附件的長方形紙片排排看。(配合附件 P2、P3)



- 兒童分組討論，釐清題意，發表。如：先由小至大分別算出長、寬各可排成

5

- 實作表現
- 口頭發表

5

- 實作表現
- 口頭發表

5

- 實作表現
- 口頭發表

幾公分，並把長、寬都一樣長的圈起來。

長可以拼成：6、12、18、24、30、36、42……

寬可以拼成：4、8、12、16、20、24、28、32、36……

- 說說看，怎樣才能排出一個正方形？
- 兒童分組討論、發表。如：當排出的圖形邊長相同時，可以排成正方形，所以邊長為 6 和 4 的公倍數都可以，如：12、24、36……。
- 承上題，排成最小的正方形，邊長是幾公分？最少需要幾張長方形紙片？
- 兒童分組討論，發表。如：

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 64} \\ \underline{32} \\ 32 \end{array}$$

$$2 \times 3 \times 2 = 12$$

因為 6 和 4 的最小公倍數是 12，所以邊長 12 公分的正方形最小。

$$12 \div 6 = 2$$

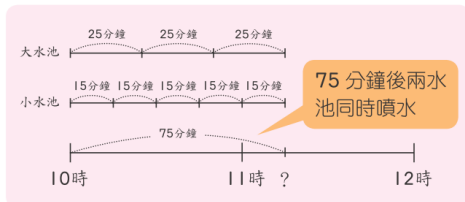
$$12 \div 4 = 3$$

$$2 \times 3 = 6$$

答：12 公分，6 張

- 布題六：水舞表演，大水池每 25 分鐘噴水一次，小水池每 15 分鐘噴水一次，上午 10 時兩個水池同時噴水，下一次同時噴水是在什麼時刻？

- 兒童分組討論、發表。如：



$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 2515} \\ \underline{53} \\ 53 \end{array}$$

$$5 \times 5 \times 3 = 75$$

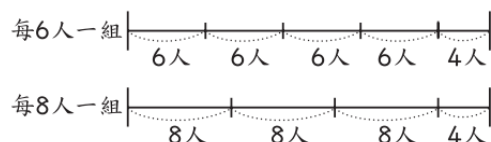
75 分鐘 = 1 小時 15 分鐘

10 時 + 1 時 15 分 = 11 時 15 分

答：上午 11 時 15 分

- 布題七：競技啦啦隊練習時，教練將啦啦隊員每 6 人或每 8 人分成一組都會多出 4 人，啦啦隊員最少有幾人？

- 兒童分組討論，釐清題意，發表。如：啦啦隊員的人數先減掉 4 人，即為 6 和 8 的最小公倍數，故先算出 6 和 8 的最小公倍數，再加上 4，即為啦啦隊員的人數。



5

● 實作表現

● 口頭發表

5

● 實作表現

● 口頭發表

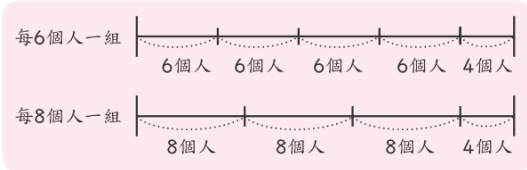
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \ 8} \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$$

$$2 \times 3 \times 4 = 24$$

$$24 + 4 = 28$$

答：28 人

- 布題八：創意設計營分組時，老師把學員每 6 個人或每 8 個人分成一組都會多出 4 個人，設計營學員最少有幾個人？
- 兒童分組討論，釐清題意，發表。如：設計營學員的人數減掉 4 個人，就是 6 和 8 的最小公倍數，所以先算出 6 和 8 的最小公倍數，再加上 4，就是學員人數。



$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \ 8} \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$$

$$2 \times 3 \times 4 = 24$$

$$24 + 4 = 28$$

答：28 個

～第七節結束/共 8 節～

數學課本練習一級數學學習做第一單元題目檢討

～第八節結束/共 8 節～

5

- 實作表現
- 口頭發表

參考資料

- 南一版數學六上教師手冊
- 數學活動師培訓研習工作坊(國立臺灣師範大學數學教育中心)

排出長方形數對決賽

班級：六年_____班 姓名：_____

數字	1	2	3	4	5
紀錄					
得分					
數字	6	7	8	9	10
紀錄					
得分					
數字	11	12	13	14	15
紀錄					
得分					
數字	16	17	18	19	20
紀錄					
得分					
數字	21	22	23	24	25
紀錄					
得分					

挑戰者：_____ 得分：_____

挑戰者：_____ 得分：_____

排出長方形數對決賽

類別	數字	命名
不可以排出 (正)長方形		
可以排出(正) 長方形		

發現「長方形數」的秘密

在玩完「挑戰長方形數的遊戲」後，請你用自己的話紀錄這個活動，這樣才是這個活動最完美的勝利者唷！加油！

我的姓名：

(一) 根據遊戲過程和結果，我們可以用數字的總得分將 1-25 分類，同一類的數字是哪些？

數字總得分數	
得 0 分的數	
得 1 分的數	
得 2 分的數	
得 3 分的數	

(二) 自由命名時間：

(1) 不可以排出長方形的數(沒有得分的數)：_____

(2) 可以排出長方形的數(有得分的數)：_____

(三) 數學家統一命名：

(1) 不可以排出長方形的數(沒有得分的數)：_____

(2) 可以排出長方形的數(有得分的數)：_____

(3) 其他：_____

(4) 什麼是因數：_____

(四) 如果要贏得比賽，我的發現是……

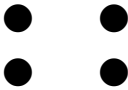
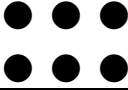
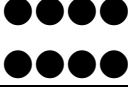
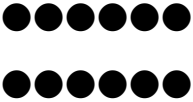
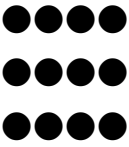
(五) 玩完這個遊戲後，我的感覺是……因為……

(六) 我覺得最有趣的是……

長方形數的「數學語言」

班級：六年__班 姓名：_____

玩完長方形數的遊戲，我們進一步來看看，每個數目的棋子能排成長方形的方式有多少種？請完成底下空格的填答。

數	點圖	算式 (長 × 寬)	可以除盡它的數
4		2×2	1,2,4
6		2×3	1,2,3,6
8		2×4	1,2,4,8
10			
12		2×6	1,2,3,4,6,12
		3×4	
16			
18			

20			
24			
36			

1. 根據上表填答，就你所發現的特徵，請給最後一欄(可以除盡它的數)的數字一個名稱？

2. 就一個定數而言，這一欄數字的形成有什麼共同特徵？
