

南投縣中山國民小學 114 學年度領域學習課程計畫

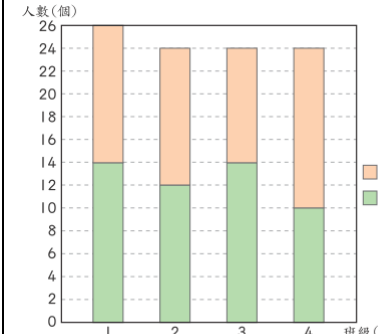
【第一學期】

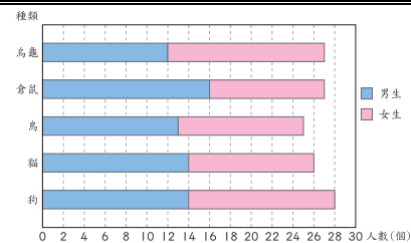
領域/科目	數學	年級/班級	五年級
教師	五年級教學團隊、張家瑜老師編寫	上課週/節數	每週 4 節， 21 週，共 84 節

課程目標：

1. 能報讀較複雜的長條圖、折線圖，整理生活中的有序資料，繪製成折線圖。
2. 由具體的操作活動理解因數、公因數和最大公因數；由具體的操作活動理解倍數、公倍數和最小公倍數。察覺 2、5 和 10 的倍數。
3. 透過操作，認識並說出多邊形的意義與性質；認識並理解正多邊形的意義與性質。
4. 透過操作，理解三角形任意兩邊和大於第三邊；能透過操作，理解三角形三內角和為 180 度並解決相關問題。
5. 具體情境中，理解擴分、約分和通分的意義。
6. 具體情境中，解決異分母分數的比較；做簡單異分母分數的加法、減法；分數的應用。
7. 能透過直觀和操作活動，了解線對稱圖形的意義；透過具體操作，了解正多邊形的邊數與對稱軸的關係。
8. 能透過具體操作，認識對稱點、對稱邊和對稱角，並了解線對稱圖形的特質；運用線對稱圖形的特質，繪製、剪出線對稱圖形。
9. 能解決連除的計算；多步驟的計算問題；熟練運用四則運算的性質簡化計算。
10. 能透過圖卡的分割、重組活動，理解平行四邊形和長方形的面積關係；三角形、梯形和平行四邊形的面積關係。
11. 能透過圖卡的分割、重組活動，理解平行四邊形和長方形之相關線段的關係；三角形、梯形和平行四邊形之相關線段的關係，並進行底和高的命名活動。
12. 理解長方形、平行四邊形、三角形和梯形等面積公式之間的關係；用中文簡記式表示平行四邊形、三角形和梯形的面積，並能說明當圖形中底或高變化時，對面積的影響。
13. 能分析平面複合圖形的組合關係，並進行面積的計算。
14. 能解決時間的乘法、除法、應用問題。
15. 了解正方體和長方體中構成要素的異同；理解長方體和正方體中，邊和邊、面和面的關係；計算正方體和長方體的表面積。

教學進度		核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				

一	第 1 單元折線圖	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。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 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。	第 1 單元 折線圖 1-1 認識複雜長條圖和折線圖 【活動 1】認識複雜長條圖 ◎解讀複雜長條圖 ◆布題：下面是和平國小五年級男生、女生人數長條圖，說說看，班級人數最多的是哪一班？ 人數(個) <table><tr><th>班級(班)</th><th>男生</th><th>女生</th></tr><tr><td>1</td><td>14</td><td>12</td></tr><tr><td>2</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>3</td><td>14</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>10</td><td>14</td></tr></table> ▲和平國小五年級各班男生、女生人數長條圖 • 兒童分組討論、發表。如： 五年一班的總人數是 $14+12=26$， 五年二班的總人數是 $12+12=24$， 五年三班的 $14+10=24$， 五年四班的總人數是 $10+14=24$。所以班級人數最多的五年一班。 • 說說看，有沒有別的方法可以更快報讀資料？ • 兒童分組討論、發表。如：依照班級把資料疊在一起比較好判斷。 人數(個) <table><tr><th>班級(班)</th><th>男生</th><th>女生</th></tr><tr><td>1</td><td>14</td><td>12</td></tr><tr><td>2</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>3</td><td>14</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>10</td><td>14</td></tr></table> ▲和平國小五年級男生和女生的人數長條圖 可以發現，班級人數最多的是五年一班。 ◆布題：下面是永華國小五年級學生最喜歡的寵物長條圖。	班級(班)	男生	女生	1	14	12	2	12	12	3	14	10	4	10	14	班級(班)	男生	女生	1	14	12	2	12	12	3	14	10	4	10	14	實作評量： ① ▼小穎和紹婷 <table><tr><th>體重</th><th>年級</th><th>一</th><th>二</th></tr><tr><td>小穎(公斤)</td><td></td><td>20</td><td>22</td></tr><tr><td>紹婷(公斤)</td><td></td><td>22</td><td>26</td></tr></table> 發表評量：分組討論、發表	體重	年級	一	二	小穎(公斤)		20	22	紹婷(公斤)		22	26	◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ◎環境教育 環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 ◎閱讀素養教育 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
		班級(班)	男生	女生																																											
1	14	12																																													
2	12	12																																													
3	14	10																																													
4	10	14																																													
班級(班)	男生	女生																																													
1	14	12																																													
2	12	12																																													
3	14	10																																													
4	10	14																																													
體重	年級	一	二																																												
小穎(公斤)		20	22																																												
紹婷(公斤)		22	26																																												



▲永華國小五年級學生最喜歡的寵物長條圖

• 看長條圖回答問題。

①把上面長條圖資料記在下表中。

▼永華國小五年級學生最喜歡的寵物統計表 (單位：個)

性別 \ 種類	狗	貓	鳥	倉鼠	烏龜
男生					
女生					

②喜歡哪一種寵物的人數最多？共是幾個人？

③喜歡哪一種寵物的人數最少？共是幾個人？

④喜歡狗和貓的人數總共是幾個人？

⑤永華國小五年級學生共有幾個人？

• 兒童分組討論、發表。如：

①

▼永華國小五年級學生最喜歡的寵物統計表 (單位：個)

性別 \ 種類	狗	貓	鳥	倉鼠	烏龜
男生	14	14	13	16	12
女生	14	12	12	11	15

②最多人喜歡的寵物是狗，有 28 個人喜歡。

③ 最少人喜歡的寵物是鳥，有 25 個人喜歡。

④喜歡狗的人數有 28 個，喜歡貓的人數有 26 個，

$28+26=54$ ，喜歡狗和貓的總人數是 54 個。

⑤ 喜歡狗的人數有 28 個，喜歡貓的人數有 26 個，

喜歡鳥的人數有 25 個，喜歡倉鼠的人數有 27 個，

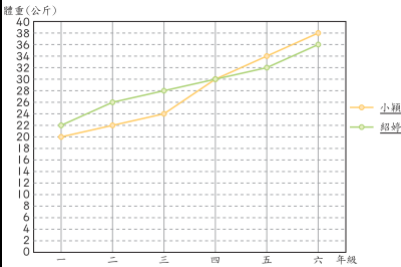
喜歡烏龜的人數有 27 個， $28+26+25+27+27=133$ ，

永華國小五年級學生人數共有 133 個。

【活動 2】認識複雜折線圖

◎報讀複雜折線圖

◆布題：下面是小穎和紹婷一年級到六年級體重折線圖，看折線圖回答問題。



▲小穎和紹婷一年級到六年級體重折線圖

①把上面折線圖資料記在下表中。

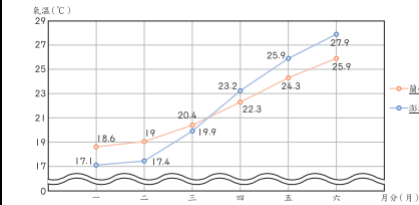
▼小穎和紹婷一年級到六年級體重統計表							
姓名	年級	一	二	三	四	五	六
小穎 (公斤)							
紹婷 (公斤)							

- ②小穎和紹婷在哪個年級的體重一樣重？是幾公斤？
- ③小穎和紹婷一年級時誰比較重？五年級時誰比較重？
- ④小穎的體重在相鄰的哪兩個年級之間增加最多？增加幾公斤？
- ⑤從一年級到六年級，小穎和紹婷的體重各增加幾公斤？
- 兒童分組討論、發表。如：

▼小穎和紹婷一年級到六年級體重統計表		(單位：公斤)					
名字	年級	一	二	三	四	五	六
小穎		20	22	24	30	34	38
紹婷		22	26	28	30	32	36

- ②小穎和紹婷在四年級的體重一樣重，是 30 公斤。
- ③一年級時紹婷的體重比較重，五年級時小穎的體重比較重。
- ④折線越陡相差越多，所以小穎的體重在三年級到四年級之間增加最多， $30 - 24 = 6$ ，是增加 6 公斤。
- ⑤ $38 - 20 = 18$ ， $36 - 22 = 14$ ，小穎增加 18 公斤，紹婷增加 14 公斤。

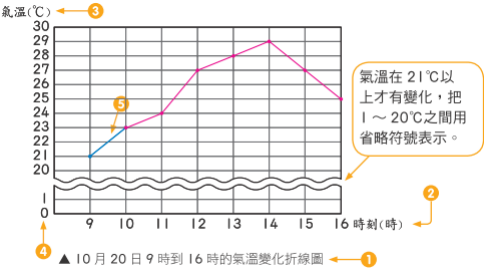
◆布題：下面是阿奇調查蘭嶼和澎湖去年上半年的平均氣溫畫出的折線圖。



▲蘭嶼和澎湖去年上半年的平均氣溫折線圖

看折線圖回答問題。

		①蘭嶼和澎湖二月的平均氣溫各是幾℃？ ②蘭嶼和澎湖一月的平均氣溫相差幾℃？ ③蘭嶼和澎湖六月的平均氣溫相差幾℃？ ④蘭嶼和澎湖平均氣溫相差 最少的是幾月？是相差幾℃？ ⑤蘭嶼和澎湖平均氣溫相差 最多的是幾月？是相差幾℃？ • 兒童分組討論、發表。如： ①蘭嶼二月的平均氣溫是 19℃，澎湖二月的平均氣溫是 17.4℃。 ②蘭嶼一月的平均氣溫是 18.6℃，澎湖一月的平均氣溫是 17.1℃， 18.6－17.1＝1.5，所以蘭嶼和澎湖一月的平均氣溫相差 1.5℃。 ③蘭嶼一月的平均氣溫是 25.9℃，澎湖一月的平均氣溫是 27.9℃， 27.9－25.9＝2，所以蘭嶼和澎湖一月的平均氣溫相差 2℃。 ④蘭嶼和澎湖平均氣溫相差最少的是三月，20.4－19.9＝0.5，是相差 0.5℃。 ⑤蘭嶼和澎湖平均氣溫相差最多的是 六月，27.9－25.9＝2，是相差 2℃。 1-2 繪製折線圖 【活動 3】繪製折線圖 ◎繪製折線圖 ◆布題：信君觀測 10 月 20 日 9 時到 16 時的氣溫變化，並做成下面的統計表。 ▼ 10 月 20 日 9 時到 16 時的氣溫變化統計表 <table><tr><td>時刻（時）</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>氣溫（℃）</td><td>21</td><td>23</td><td>24</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>27</td><td>25</td></tr></table> 依照下面的步驟，畫出折線圖。 ① 寫出折線圖的標題。 ② 寫出橫軸的名稱和各項目。 ③ 寫出縱軸的名稱和單位。 ④ 在縱軸標出每個刻度代表的數量，沒有變化的數量可以用省略符號表示。 ⑤ 依照資料在橫軸和縱軸的交會處做記號，再依序用直線連起來。 • 兒童分組討論、發表，各自在課本上畫出折線圖。	時刻（時）	9	10	11	12	13	14	15	16	氣溫（℃）	21	23	24	27	28	29	27	25		
時刻（時）	9	10	11	12	13	14	15	16														
氣溫（℃）	21	23	24	27	28	29	27	25														

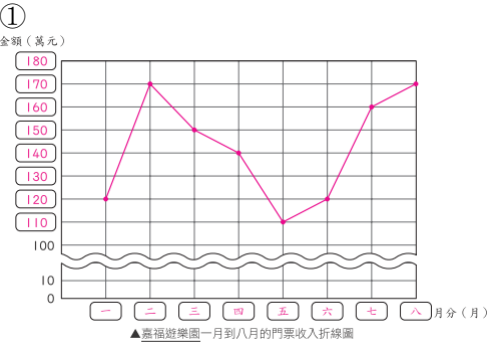


◆布題：下面是嘉福遊樂園一月到八月的門票收入統計表。

▼嘉福遊樂園一月到八月的門票收入統計表

月分(月)	一	二	三	四	五	六	七	八
金額(萬元)	120	170	150	140	110	120	160	170

- ①將統計表的資料畫成折線圖。
 - ②縱軸每一格表示幾萬元？
 - ③嘉福遊樂園門票收入最低的是幾月？是幾萬元？
 - ④相鄰的哪兩個月之間收入增加最多？是增加幾萬元？
 - ⑤相鄰的哪兩個月之間收入減少最多？是減少幾萬元
 - ⑥二月到五月的門票收入是逐月增加還是逐月減少？
- 兒童分組討論、發表。如：

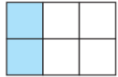


- ②縱軸每一格表示 10 萬元。
- ③門票收入最低的是五月，是 110 萬元。
- ④折線愈陡相差愈多，所以一月到二月的收入增加最多， $170-120=50$ ，是增加 50 萬元。
- ⑤折線愈陡相差愈多，所以四月到五月的收入減少最多， $140-110=30$ ，是減少 30 萬元。
- ⑥二月到五月的折線逐漸下降，所以門票收入是逐月減少

二	第 2 單元因數和倍數	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。 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。 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。 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。 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。	第 2 單元因數和倍數 2-1 整除 【活動 1】了解整除的意義 ◎透過剛好分完來理解整除的意義 ◆布題：小剛把 8 瓶飲料平分裝進袋子，每袋裝幾瓶時，可以剛好裝完？把你的做法記下來。 • 兒童分組討論、發表。如： ① $8 \div 1 = 8 \cdots 0$，每袋裝 1 瓶，剛好裝成 8 袋，沒有剩下，有裝完。 ② $8 \div 2 = 4 \cdots 0$，每袋裝 2 瓶，剛好裝成 4 袋，沒有剩下，有裝完。 ③ $8 \div 3 = 2 \cdots 2$，每袋裝 3 瓶，可裝成 2 袋，剩下 2 瓶，沒有裝完。 ④ $8 \div 4 = 2 \cdots 0$，每袋裝 4 瓶，剛好裝成 2 袋，沒有剩下，有裝完。 ⑤ $8 \div 5 = 1 \cdots 3$，每袋裝 5 瓶，可裝成 1 袋，剩下 3 瓶，沒有裝完。 ⑥ $8 \div 6 = 1 \cdots 2$，每袋裝 6 瓶，可裝成 1 袋，剩下 2 瓶，沒有裝完。 ⑦ $8 \div 7 = 1 \cdots 1$，每袋裝 7 瓶，可裝成 1 袋，剩下 1 瓶，沒有裝完。 ⑧ $8 \div 8 = 1 \cdots 0$，每袋裝 8 瓶，剛好裝成 1 袋，沒有剩下，有裝完。 • 上面算式中被除數、除數和商都是整數嗎？8 除以哪些整數會沒有餘數？ • 兒童分組討論、發表。如：都是整數。1、2、4、8。 • 教師歸納：算式中，被除數、除數和商都是整數，餘數是 0，叫作整除。$8 \div 2 = 4 \cdots 0$ 可以說「8 可以被 2 整除」或「2 可以整除 8」。 ◆布題：：哪些數可以被 9 整除？把可以整除的算式圈起來。	口頭評量：①1 瓶 1 袋，可剛好裝成 8 袋。②2 瓶 1 袋，可剛好裝 4 袋。 發表評量：分組討論、發表	◎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。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）
----------	--------------------	--	---	---	--

附件 2-5（國中小各年級適用）

		• 兒童分組討論、發表。如： $39 \div 9 = 4 \cdots 3$ $54 \div 9 = 6 \cdots 0$ $62 \div 9 = 6 \cdots 8$ $72 \div 9 = 8 \cdots 0$ $84 \div 9 = 9 \cdots 3$ $108 \div 9 = 12 \cdots 0$ $39 \div 9$ $54 \div 9$ $62 \div 9$ $72 \div 9$ $84 \div 9$ $108 \div 9$ 2-2 因數 【活動 2】透過排長方形活動了解因數的意義 ◎透過排成長方形，了解因數的意義 ◆布題：拿出附件的正方形紙卡，用 6 張紙卡排長方形。有哪幾種排法？說說看，這些排法要怎麼記？ • 兒童分組討論、發表。如： <td></td> <td></td>		
--	--	--	--	--

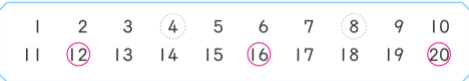
			①  1 張 1 行，可以排 6 行。 ②  2 張 1 行，可以排 3 行。 ③  3 張 1 行，可以排 2 行。 ④  6 張 1 行，可以排 1 行。 共有 4 種排法。 ① $6 \div 1 = 6$ 或 $1 \times 6 = 6$ ② $6 \div 2 = 3$ 或 $2 \times 3 = 6$ ③ $6 \div 3 = 2$ 或 $3 \times 2 = 6$ ④ $6 \div 6 = 1$ 或 $6 \times 1 = 6$ • 教師歸納：除數的 1、2、3、6 都能整除 6，可以說 1、2、3、6 都是 6 的因數。 • 教師歸納：找因數時，當找出一個因數，同時也會找到另一個因數。如：$6 \div 2 = 3$，$2 \times 3 = 6$，2 和 3 都是 6 的因數。 ◎由除法或乘法找出所有因數 ◆布題：找出下面各數的所有因數。 ① 10		
--	--	--	---	--	--

			• 兒童分組討論、發表。如： ①用除法來找： $10 \div 1 = 10, 10 \div 2 = 5,$ $10 \div 5 = 2, 10 \div 10 = 1$ 所以 10 的因數有 1、2、5、10 ②用乘法來找： $1 \times 10 = 10, 2 \times 5 = 10,$ $5 \times 2 = 10, 10 \times 1 = 10$ 所以 10 的因數有 1、2、5、10 答：1、2、5、10 • 最小的因數是 ()，最大的因數是 ()。 • 兒童分組討論、發表。如： 最小的因數是 (1)，最大的因數是 (10)。 • 教師歸納：一個整數的因數中，最小的是 1，最大的是本身。 ②25 • 兒童分組討論、發表。如： ①用除法來找： $25 \div 1 = 25, 25 \div 5 = 5$ 所以 25 的因數有 1、5、25 ②用乘法來找： $1 \times 25 = 25, 5 \times 5 = 25,$ $25 \times 1 = 25$ 所以 25 的因數有 1、5、25 答：1、5、25 • 最小的因數是 ()，最大的因數是 ()。 • 兒童分組討論、發表。如： 最小的因數是 (1)，最大的因數是 (25)。 【活動 3】因數的應用 ◎由整除找出所有因數		
--	--	--	---	--	--

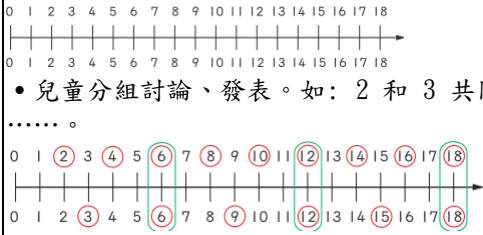
		◆布題: 36 個彩球要平分成幾盒, 才可以剛好分完? (寫出所有可能的答案) • 兒童分組討論、發表。如: 因為要剛好分完, 所以餘數要是 0。 36 個彩球÷盒數=每盒的個數 盒數一定是 36 的因數 ① $36 \div 1 = 36 \cdots 0$ ② $36 \div 2 = 18 \cdots 0$ ③ $36 \div 3 = 12 \cdots 0$ ④ $36 \div 4 = 9 \cdots 0$ ⑤ $36 \div 5 = 7 \cdots 1$ ⑥ $36 \div 6 = 6 \cdots 0$ 36 的因數有: 1、2、3、4、6、9、12、18、36 答: 1 盒、2 盒、3 盒、4 盒、6 盒、9 盒、12 盒、18 盒或 36 盒 ◆布題: 把 28 枝筆分裝在 袋子裡, 每袋的筆都一樣多, 且剛好分完, 一袋可能有幾枝筆? • 兒童分組討論、發表。如: 因為要剛好分完, 所以每袋筆的數量一定是 28 的因數。 用除法來找: $28 \div 1 = 28$, $28 \div 2 = 14$, $28 \div 4 = 7$ 用乘法來找: $1 \times 28 = 28$, $2 \times 14 = 28$, $4 \times 7 = 28$ 28 的因數有 1、2、4、7、14、28 答: 1 枝、2 枝、4 枝、7 枝、14 枝 或 28 枝 2-3 公因數和最大公因數 【活動 4】了解公因數和最大公因數的意義、找法與應用◎從兩整數的所有因數中, 找出相同的因數, 了解公因數和最大公因數的意義及找法 ◆布題: 12 和 18 各有哪些因數? 有哪些因數是共同的? • 兒童分組討論、發表。如:		
--	--	---	--	--

		12 的因數有 1、2、3、4、6、12 18 的因數有 1、2、3、6、9、18 12 和 18 共同的因數有 1、2、3、6 • 教師歸納：1、2、3、6 是 12 和 18 共同的因數，可以說 1、2、3、6 是 12 和 18 的公因數。12 和 18 的公因數中，最大的是 6，可以說 6 是 12 和 18 的最大公因數 ◆ 布題：30 和 40 的公因數有哪些？最大公因數是多少？ • 兒童分組討論、發表。如： 30 的因數有 1、2、3、5、6、10、15、30 40 的因數有 1、2、4、5、8、10、20、40 1、2、5、10 是 30 的因數，也是 40 的因數，所以 1、2、5、10 是 30 和 40 的公因數。30 和 40 的公因數中最大的是 10，所以 10 是 30 和 40 的最大公因數。 ◎ 公因數和最大公因數的應用 ◆ 布題：有 20 個甜甜圈和 16 個馬卡龍，要分裝到盒子裡，每盒的甜甜圈一樣多，每盒的馬卡龍也一樣多。 • 甜甜圈和馬卡龍全部分完，有哪幾種分法？最多能分成幾盒？ • 兒童分組討論、發表。如： 兒童分組討論、發表。如： 每盒的甜甜圈一樣多，所以盒數是 20 的因數；每盒的馬卡龍一樣多，所以盒數是 16 的因數，找出相同的盒數，也就是找 20 和 16 的公因數。 20 的因數有 1、2、4、5、10、20 16 的因數有 1、2、4、8、16 20 和 16 的公因數有 1、2、4 答：可分成 1 盒、2 盒或 4 盒 找出 20 和 16 的最大公因數，就是最多能分裝的盒數，所以最多能分裝 4 盒。 答：4 盒		
--	--	---	--	--

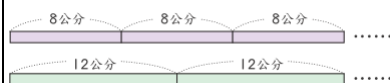
附件 2-5（國中小各年級適用）

			16，20 和 16 的公因數有 1、2、4。答：可分成 1 盒、2 盒或 4 盒		
三	第 2 單元因數和倍數	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。 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。 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。 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。 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	第 2 單元因數和倍數 2-4 倍數 【活動 5】了解倍數的意義及找法 ◎從倍的意義了解倍數的意義 ◆布題：玩 1 次夾夾樂要投 10 元。 芳好玩 1 次夾夾樂要投幾元？玩 2 次呢？3 次呢？4 次呢……說說看，你是怎麼知道的？ - 兒童分組討論、發表。如： ①10 的 1 倍是 10，10 的 2 倍是 20，10 的 3 倍是 30。 ②10 乘以 1 是 10，10 乘以 2 是 20，10 乘以 3 是 30。 - 教師歸納：10 的 1 倍是 10，10 的 2 倍是 20，10 的 3 倍是 30，10、20、30 是 10 的倍數。 $10 \times 4 = 40$ $10 \times 5 = 50$ $10 \times 6 = 60$ …… - 教師歸納：10 的倍數除了 10、20、30，還有 40、50、60……，一個數的倍數有無限多個。 ◆布題：在 1~20 中，把 4 的倍數圈起來。  兒童分組討論、發表。如： $4 \times 1 = 4$，$4 \times 2 = 8$，$4 \times 3 = 12$，$4 \times 4 = 16$，$4 \times 5 = 20$  ◎由整除了解因數和倍數的關係 ◆布題：從下面各數中找出答案	實作評量：$10 \times 1 = 10$，$10 \times 2 = 20$，$10 \times 3 = 30$ 發表評量：分組討論、發表	◎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。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）

		法。	24 28 32 38 42 56 62 74 哪些數是 8 的倍數？8 又是哪些數的因數？ - 兒童分組討論、發表。如： ①$8 \times 3 = 24$, $8 \times 4 = 32$, $8 \times 7 = 56$, 所以 24、32、56 是 8 的倍數。 ②$24 \div 8 = 3$, $32 \div 8 = 4$, $56 \div 8 = 7$, 所以 8 是 24、32、56 的因數。 - 說說看, 8、3 和 24 這三個數有什麼關係？ - 兒童分組討論、發表。如: 24 是 8 的倍數, 也是 3 的倍數, 8 和 3 都是 24 的因數。 - 教師歸納: 8、3 和 24 都是整數, 且 $8 \times 3 = 24$ ($24 \div 8 = 3$), 所以 24 是 8 的倍數, 也是 3 的倍數, 8 和 3 都是 24 的因數。 - 教師說明: 當甲、乙和丙都是整數, 且 $甲 \times 乙 = 丙$ 時, 丙是甲的倍數, 也是乙的倍數, 甲和乙都是丙的因數。 - 教師說明: 當甲、乙和丙都是整數, 且 $丙 \div 甲 = 乙$ 時, 甲是丙的因數, 乙也是丙的因數, 丙是甲和乙的倍數。 【活動 6】倍數的應用 ◎倍數的應用 ◆布題: 在 1~50 的數。 <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr><tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr><tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td></tr><tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td></tr></table> 把 6 的倍數有哪些？8 的倍數有哪些？ - 兒童分組討論、發表。如： 6 的倍數有 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48 8 的倍數有 8, 16, 24, 32, 40, 48 6 的倍數最大是多少？最小是多少？ - 兒童分組討論、發表。如: 6 的倍數最大 48, 最小是 6。 ◆布題: 汽水糖的數量在 200~250 顆之間, 把汽水糖平分成 15 堆可以剛好分完, 汽水糖有幾顆？ - 兒童分組討論、發表。如： $200 \div 15 = 13 \cdots 5$ $250 \div 15 = 16 \cdots 10$ $15 \times 13 = 195$, $195 < 200$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																														
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																														
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																														
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																														
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																														

		$15 \times 14 = 210$ $15 \times 15 = 225$ $15 \times 16 = 240$ $15 \times 17 = 255$，$255 > 250$ 答：210 顆、225 顆或 240 顆 2-5 公倍數和最小公倍數 【活動 7】了解公倍數和最小公倍數的意義、找法與應用 ◎公倍數的命名及找法 ◆布題：在數線上找出 2 和 3 的倍數，並把共同的倍數圈起來。  • 兒童分組討論、發表。如：2 和 3 共同的倍數有 6、12、18……。 • 教師歸納：6、12、18……是 2 和 3 共同的倍數，可以說 6、12、18……是 2 和 3 的公倍數。2 和 3 的公倍數中，最小的是 6，可以說 6 是 2 和 3 的最小公倍數。 ◆布題：1~40 的數中，4 和 6 的公倍數有哪些？最小公倍數是多少？ • 兒童分組討論、發表。如： 4 的倍數：4、8、12、16、20、24、28、32、36、40…… 6 的倍數：6、12、18、24、30、36、42…… 4 和 6 的公倍數有 12、24、36…… 4 和 6 的公倍數中，最小的是 12，所以 12 是 4 和 6 的最小公倍數。 • 教師歸納：像 2×3 是 2 和 3 的公倍數，4×6 是 4 和 6 的公倍數。所以兩數相乘的積也會是這兩數的公倍數 ◎公倍數和最小公倍數的應用 ◆布題：伯威用 8 公分和 12 公分的紙條，各排成一長條。		
--	--	---	--	--

(配合附件 P3)



排成的紙條一樣長時，紙條的全長可能是幾公分？紙條的全長最少是幾公分？

• 兒童分組討論、發表。如：

8 公分的紙條排成一長條時，全長可能是：8、16、24、32、40、48（公分）

12 公分的紙條排成一長條時，全長 可能是：12、24、36、48、60（公分）

兩種紙條排成一長條時，全長可能 是：24、48……（公分）最少 24 公分。

◆布題：參加尋寶探險有二十幾個人，要分組競賽，每 3 個人分成一組可以分完，每 4 個人分成一組也可以分完，參加尋寶探險有幾個人？

◆布題：參加尋寶探險有二十幾個人，要分組競賽，每 3 個人分成一組可以分完，每 4 個人分成一組也可以分完，參加尋寶探險有幾個人？

• 兒童分組討論、發表。如：

先分別找出 3 和 4 的倍數，再圈出公倍數。

3 的倍數有 3、6、9、12、15、18、21、24、27、30……

4 的倍數有 4、8、12、16、20、24、28、32……

3 和 4 的公倍數有 12、24……。

所以參加尋寶探險有 24 個人。

2-6 倍數的應用—找 2、5 和 10 的倍數

【活動 8】理解 2、5 和 10 的倍數如何判別

◎理解 2、5 和 10 的倍數如何判別

◆布題：完成 2、5 和 10 的乘法表。

乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
乘積	2	4	6							
乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
乘積	5	10	15							

附件 2-5 (國中小各年級適用)

			<table><tr><td>乘數</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>乘積</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 上表中的乘積都是 2、5 和 10 的倍數，觀察它們的個位數字，說說看，你發現了什麼？ 兒童分組討論、發表。如： <table><tr><td>乘數</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>乘積</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr></table> <table><tr><td>乘數</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>乘積</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>40</td><td>45</td><td>50</td></tr></table> <table><tr><td>乘數</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>乘積</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td></tr></table> 2: 個位數字都是 0、2、4、6 或 8。 5: 個位數字都是 0 或 5。 10: 個位數字都是 0。	乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	乘積	10	20	30								乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	乘積	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	乘積	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	乘積	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																			
乘積	10	20	30																																																																																										
乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																			
乘積	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																			
乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																			
乘積	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50																																																																																			
乘數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																			
乘積	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																			
四	第 3 單元多邊形	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。 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。 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	第 3 單元多邊形 3-1 多邊形 【活動 1】認識多邊形 ◎透過圖形製作活動認識多邊形 ◆布題：拿出附件的扣條排排看（配合附件 P7~P11），用 3 根扣條圍起來的圖形有幾個邊？幾個角？幾個頂點？這些圖形叫作什麼？ - 兒童分組討論、操作並發表。如： 用 3 根扣條圍起來的圖形有 3 個邊、3 個角和 3 個頂點，這些圖形都叫作三角形。  - 用 4 根扣條圍起來的圖形有幾個邊？幾個角？幾個頂點？這些圖形叫作什麼？ - 兒童分組討論、操作並發表。如：用 4 根扣條圍起來的圖形有 4 個邊、4 個角和 4 個頂點，這些圖形都叫作四邊形或四角形。	操作評量：用 3 根扣條圍起來的圖形有 3 個邊、3 個角和 3 個頂點，這些圖形都叫作三角形 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。																																																																																								

形體，並能以符號表示公式。
 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。
 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。



◆布題：：看圖完成下表。

圖形				
名稱	三角形			
邊的個數	3			
角的個數	3			
頂點的個數	3			

• 兒童分組討論、操作並發表。如：

圖形				
名稱	三角形	四邊形	五邊形	六邊形
邊的個數	3	4	5	6
角的個數	3	4	5	6
頂點的個數	3	4	5	6

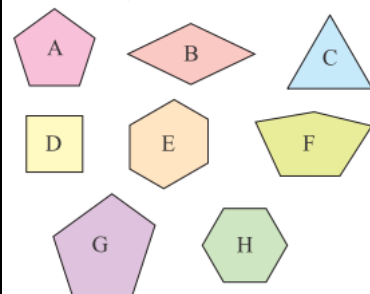
• 教師歸納：像三角形、四邊形、五邊形、六邊形……這些有 3 個邊以上（包含 3 個邊）的圖形，都叫作多邊形。

3-2 正多邊形

【活動 2】認識正多邊形

◎透過邊和角的分類認識正多邊形

◆布題：拿出附件的多邊形，分分看。拿出每個邊都一樣長的多邊形，量量看，每個邊都一樣長的多邊形，每個角有一樣大嗎？



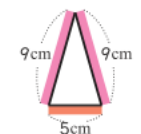
		• 兒童分組討論、操作直尺分類並發表。如：每個邊都一樣長的多邊形，每個角不一定一樣大。 • 拿出每個邊都一樣長，且每個角都一樣大的多邊形。 • 兒童分組討論、操作直尺和量角器分類並發表。如： • 教師歸納：像這樣每個邊一樣長，且每個角都一樣大的多邊形，就叫作正多邊形。如：正三角形、正方形、正五邊形、正六邊形…… 3-3 三角形邊長的性質 【活動 3】三角形中，任意兩邊和大於第三邊 ◎透過操作體驗，理解三角形任意兩邊和大於第三邊 ◆布題：小南從家中搭公車到市區，共有三種顏色的路線，哪一種顏色的路線最短？ • 兒童分組討論、發表。如：我用直尺量出各顏色的長度，紅線最短。 ◆布題：拿出附件的 3 張紙條排成三角形。（配合附件 P13～P15） 說說看，你是怎麼排的？，附件中其他可以圍成三角形的紙條，任意選擇其中兩個邊，合起來的長度是不是都會比第三邊長？ • 兒童分組討論、發表。如：	
--	--	--	--



$$5\text{cm} + 7\text{cm} > 9\text{cm}$$

$$5\text{cm} + 9\text{cm} > 7\text{cm}$$

$$7\text{cm} + 9\text{cm} > 5\text{cm}$$



$$9\text{cm} + 9\text{cm} > 5\text{cm}$$

$$9\text{cm} + 5\text{cm} > 9\text{cm}$$

答：是

- 教師歸納：三角形中，任意兩邊的和大於第三邊。

3-4 多邊形內角和

【活動 3】

【活動 4】多邊形內各角的和

◎實際測量三角板的內各個角的角

◆布題：量量看，三角板的每一個角各是幾度？甲三角板的 3 個角合起來是幾度？乙三角板的 3 個角合起來是幾度？說說看，你發現了什麼？

甲



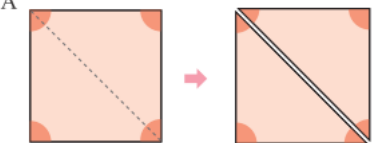
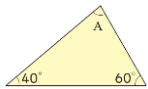
乙

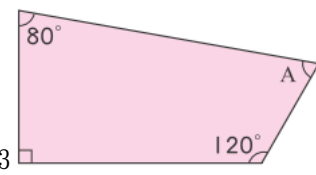


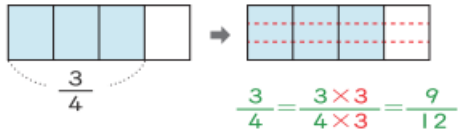
- 兒童分組討論、發表。如：甲三角板的 3 個角合起來是 $60^\circ + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ 。乙三角板的 3 個角合起來是 $45^\circ + 45^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ 。三角板內的 3 個角合起來都是 180 度。直角三角形中，直角以外的另 2 個角合起來和直角一樣大。

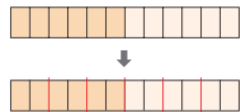
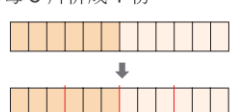
◆布題：正方形的內角和是幾度？（配合附件 P17）

- 兒童分組討論、發表。如： $90^\circ \times 4 = 360^\circ$

			正方形的每個角是 90°，4 個角合起來是 360°。 - 說說看，還有其他做法嗎？ - 兒童分組討論、發表。如：從頂點 A 畫對角線 A  正方形可以分成 2 個三角形 三角形的內角和是 180° 正方形的內角和是 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ 答：360 度 - 教師歸納：四邊形的四內角和是 360° ◎G0！素養 ◆想一想，說說看。 ①一個三角形最多有幾個直角？ ②一個三角形最多有幾個鈍角？ - 兒童分組討論、發表。如： ①2 個直角就無法組成三角形，所以一個三角形最多只有 1 個直角。  ②2 個鈍角就無法組成三角形，所以一個三角形最多只有 1 個鈍角。 		
五	第 3 單元多邊形 第 4 單元擴分、約分和通分	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。 數-E-A2 具備基本的	第 3 單元多邊形 3-5 多邊形內角和的應用 【活動 5】運用多邊形內角和算出未知的角度 ◆布題：算算看，下圖中 $\angle A$ 是幾度？  兒童分組討論、發表。如：三角形內各角的和是 180°。一個角是	口頭評量：三角板內的 3 個角合起來都是 180 度 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關

	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。 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。 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。 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。 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。	40°，另一個角是 60°，所以 $\angle A$ 是：$180^\circ - (40^\circ + 60^\circ) = 80^\circ$。 答：80 度 ◆布題：算算看，下圖中 $\angle A$ 是幾度？  • 兒童分組討論、發表。如：四邊形的內角和是 360°。已知的角度是 80°、直角是 90°、120°。 $80^\circ + 90^\circ + 120^\circ = 290^\circ$ $360^\circ - 290^\circ = 70^\circ$ 答：70 度或 70° 第 4 單元擴分、約分和通分 4-1 擴分 【活動 1】擴分的意義 ◎理解擴分的意義 ◆布題：把一張紙平分成 4 份，塗色的部分是 $\frac{3}{4}$ 張。「$\frac{3}{4}$」會和哪些分數相等？  • 兒童分組討論、發表。如： ①把 4 份中的每份再平分成 2 小份。  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$ ②把 4 份中的每份再平分成 3 小份。	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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
--	--	---	--

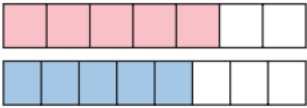
			 • 教師說明：把分子和分母同乘以一個比 1 大的整數，會得到一個和原分數相等的分數，這種方法叫作擴分。 ◆布題：1 盒蛋黃酥有 12 個。$\frac{2}{3}$ 盒蛋黃酥和十二分之幾盒蛋黃酥一樣多？ • 兒童分組討論、發表。如： 將圖中的 3 份再平分成 12 小份，也就是 $3 \times 4 = 12$，分子和分母同乘以 4。  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$ 答：$\frac{8}{12}$ 盒 (或十二分之八盒)		
六	第 4 單元擴分、約分和通分	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、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。 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。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的	第 4 單元擴分、約分和通分 4-2 約分 【活動 2】約分的意義 ◎理解約分的意義 ◆布題：把 1 條蛋糕平分成 12 片，$\frac{6}{12}$ 條蛋糕也可以說是幾條蛋糕？你發現了什麼？ • 兒童分組討論、發表。如：	口頭評量：當分子一樣大時，分母愈小，則分數為如何？ 教師隨機點選學生回答 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒

		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。 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。 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。 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。	①每 2 片併成 1 份  1 條可分成 6 份，6 片是 3 份，也就是 $\frac{3}{6}$ 條。 $\frac{6}{12} = \frac{6 \div 2}{12 \div 2} = \frac{3}{6}$ 答：$\frac{3}{6}$ 條 ②每 3 片併成 1 份  1 條可分成 4 份，6 片是 2 份，也就是 $\frac{2}{4}$ 條。 $\frac{6}{12} = \frac{6 \div 3}{12 \div 3} = \frac{2}{4}$ 答：$\frac{2}{4}$ 條 $\frac{6}{12}$ 的分子、分母同除以一個比 1 大的整數，就和 $\frac{3}{6}$、$\frac{2}{4}$ 一樣大。 - 教師說明：把分子和分母同除以一個比 1 大的公因數，會得到一個和原分數相等的分數，這種方法叫作約分。 ◆布題：1 盒月餅有 9 個。$\frac{6}{9}$ 盒月餅和三分之幾盒月餅一樣多？ - 兒童分組討論、發表。如：把 3 個併成 1 份，1 盒可分成 3 份，6 個是 2 份，也就是 $\frac{2}{3}$ 盒。 $\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$ $\frac{6}{9}$ 盒和 $\frac{2}{3}$ 盒一樣多。 答：$\frac{2}{3}$ 盒（或三分之二盒） ◎用約分找出等值分數 ◆布題：用約分寫出 $\frac{6}{9}$ 的三個等值分數。 - 兒童分組討論、發表。如：約分時，分子和分母要被相同的		材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
--	--	---	--	--	---

		整數整除。能同時整除分子和分母的數，都是分子和分母的公因數。 18 和 24 的公因數是 1、2、3、6。 $\frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$ $\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3}{24 \div 3} = \frac{6}{8}$ $\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$ 答：$\frac{9}{12}$、$\frac{6}{8}$、$\frac{3}{4}$ ◆布題：用約分的方法找找看，和 $2\frac{28}{42}$ 一樣大的分數有哪些？ • 兒童分組討論、發表。如： $2\frac{28}{42}$ 用 2 約分可以寫成 $2\frac{28}{42} = 2\frac{14}{21}$ $2\frac{28}{42} = 2\frac{(4)}{(6)}$ 用 7 約分。 $2\frac{28}{42} = 2\frac{(2)}{(3)}$ 用 14 約分。 答：$\frac{14}{21}$、$2\frac{4}{6}$、$2\frac{2}{3}$ 4-3 通分和異分母分數的大小比較 【活動 3】通分的意義 ◎了解通分的意義 ◆布題：有兩條一樣長的紙帶，其中一條的 $\frac{3}{5}$ 塗紅色，另一條的 $\frac{4}{10}$ 塗黃色，哪一種顏色比較長？ • 兒童分組討論、發表。如：用擴分或約分，把不同的分母化成相同的分母，讓平分後的每份一樣多再比較。		
--	--	--	--	--

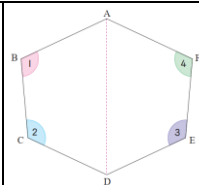
		①用擴分： $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$ $\frac{6}{10} > \frac{4}{10}, \text{ 所以 } \frac{3}{5} > \frac{4}{10}$ ②用約分： $\frac{4}{10} = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$ $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}, \text{ 所以 } \frac{3}{5} > \frac{4}{10}$ • 教師歸納：用擴分或約分，把不同分母的分數化成相同分母的分數，叫作通分。 ◎運用等值分數解決簡單異分母分數的大小比較 ◆布題：有兩條一樣大的蛋糕，嘉玲吃了$\frac{3}{4}$條，永森吃了$\frac{5}{6}$條，誰吃的蛋糕比較多？ • 兒童分組討論、發表。如：用擴分的方法找出相同分母的分數，12 是分母 4 和 6 的最小公倍數。 $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$ $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$ $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}, \text{ 所以 } \frac{3}{4} < \frac{5}{6} \quad \text{答：永森}$ 【活動 4】異分母分數的大小比較 ◎運用通分成同分母的方法，解決異分母分數的大小比較 ◆布題：裕民喝了$\frac{10}{16}$公升的牛奶，奕安喝了$\frac{21}{24}$公升的牛奶，誰喝的牛奶比較多？ • 兒童分組討論、發表。如：約分成分母為 8 的分數。		
--	--	---	--	--

			$\frac{10}{16} = \frac{\cancel{10}^5}{\cancel{16}_8} = \frac{5}{8}$ $\frac{21}{24} = \frac{\cancel{21}^7}{\cancel{24}_8} = \frac{7}{8}$ $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}, \text{ 所以 } \frac{10}{16} < \frac{21}{24}$ 答：奕安 ◆布題：比較 $\frac{11}{6}$ 和 $1\frac{4}{9}$ 的大小。 • 兒童分組討論、發表。如：把假分數化成帶分數，再通分比大小 $\frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ $1\frac{5}{6} = 1\frac{5 \times 3}{6 \times 3} = 1\frac{15}{18}$ $1\frac{4}{9} = 1\frac{4 \times 2}{9 \times 2} = 1\frac{8}{18}$ $1\frac{15}{18} > 1\frac{8}{18}, \text{ 所以 } \frac{11}{6} > 1\frac{4}{9}$ 答：$\frac{11}{6} > 1\frac{4}{9}$ ◎運用同分子分數的比較，解決異分母分數的大小比較。 ◆布題：兩條長 1 公尺的緞帶，哥哥用掉 $\frac{1}{5}$ 公尺，弟弟用掉 $\frac{1}{4}$ 公尺，誰用掉的緞帶比較長？ • 兒童分組討論、發表。如：1 條緞帶平分成 5 段，每段是 $\frac{1}{5}$ 公尺，另 1 條緞帶平分成 4 段，每段是 $\frac{1}{4}$ 公尺，$\frac{1}{4}$ 公尺比 $\frac{1}{5}$ 公尺長，所以弟弟用掉的比較長。 $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$ 答：弟弟 • 教師說明：一樣長的繩子，平分成的份數越少，每份的長度越長。 ◆布題：兩條一樣長的紙帶各自平分後塗上顏色。粉紅色部分是 $\frac{5}{7}$ 條，藍色部分是 $\frac{5}{8}$ 條，哪一種顏色比較長？		
--	--	--	--	--	--

			- 兒童分組討論、發表。如：  $\frac{5}{7}$ 是 5 個 $\frac{1}{7}$，$\frac{5}{8}$ 是 5 個 $\frac{1}{8}$， $\frac{1}{7} > \frac{1}{8}$，所以 $\frac{5}{7} > \frac{5}{8}$ 答：粉紅色 - 教師說明：當分子一樣大時，分母愈小，則分數愈大。		
七	第 5 單元線對稱圖形	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。 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。 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。 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	第 5 單元線對稱圖形 5-1 認識線對稱圖形和對稱軸 【活動 1】認識線對稱圖形 ◎透過圖卡的觀察，說出左右或上下全等的特徵 ◆布題：教師展示情境圖。說說看，這些圖有什麼共同的特徵？ - 兒童分組討論、發表。如：圖 2 和圖 3 左右看起來很像，圖 1 和圖 4 上下看起來很像。 - 教師提問：說說看，這四張圖有兩個全等的部分嗎？ - 兒童分組討論、發表。如：這四張圖都有兩個全等的部分。 圖 2 和圖 3 的左右有兩個全等的部分，圖 1 和圖 4 的上下有兩個全等的部分。 ◎透過圖卡的操作，察覺生活中的線對稱現象，並認識線對稱圖形的對稱軸 ◆布題：拿出附件的圖卡做做看，要怎麼摺，摺線兩側的圖形可以完全疊合？（配合附件 P15） - 兒童各自操作、觀察、發表。如：	觀察評量：將鏡面擺在這些圖卡的中心線，會發現反射出來的圖形和原來的形狀一樣 發表評量：分組討論、發表	◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ◎科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ◎閱讀素養教育 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 ◎戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。

		識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 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。 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。	① 囍、蝴蝶、交通號誌、飛機和臉譜 左右對稱，摺線兩側的圖形可以完全疊合。 ② 3 上下對稱，摺線兩側的圖形可以完全疊合。 ③ 上下或左右對稱，摺線兩側的圖形可以完全疊合。  形，叫作線對稱圖形，這條摺線叫作對稱軸。 - 教師說明：像這樣對折時，摺線兩側可以完全疊合的圖形，叫作線對稱圖形，這條摺線叫作對稱軸。 ◎透過鏡面紙的操作，察覺生活中的線對稱現象 ◆布題：拿出附件的鏡面紙和圖卡做做看。鏡面紙擺在哪裡，可以使鏡面反射的圖形和原來的形狀一樣？（配合附件 P19） - 兒童分組討論、發表。如：將鏡面紙擺在圖形的中心線，可以使鏡面反射出來的圖形和原來的形狀一樣。 【活動 2】繪製對稱軸並數出對稱軸 ◎透過摺紙的活動，繪製對稱軸 ◆布題：拿出附件的圖卡摺摺看，下面哪些圖形是線對稱圖形？是線對稱圖形的，把對稱軸畫出來。（配合附件 P20） - 兒童分組討論、發表。		
--	--	---	---	--	--

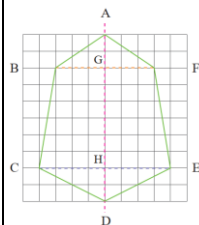
		①「春」左右對折，摺線兩側的圖形可以完全疊合。 ②「+」的上下、左右或斜線對折，摺線兩側的圖形可以完全疊合。 - 兒童分組討論、發表。如：會發現摺線的左右兩邊會完全疊合。 ◎數出對稱軸數量 ◆布題：拿出附件的圖卡摺摺看，並數一數，這些圖卡各有幾條對稱軸？（配合附件 P21） - 兒童分組討論、發表。如： ①正方形有 4 條對稱軸。 ②正三角形有 3 條對稱軸。 ③正五邊形有 5 條對稱軸。 ④正六邊形有 6 條對稱軸。 ◆布題：拿出附件的圖卡摺摺看，下面哪些圖形是線對稱圖形？是線對稱圖形的，寫出對稱軸的數量。（配合附件 P21） - 兒童分組討論、發表。如： ①  (2) 條 ②  () 條 ③  (1) 條 ④  (2) 條 ⑤  (無限多) 條 5-2 認識對稱點、對稱邊和對稱角 【活動 3】認識對稱點、對稱邊和對稱角 ◎藉透過操作活動，認識對稱點、對稱邊和對稱角，並察覺其關係 ◆布題：下面是一個線對稱圖形。拿出附件的圖卡，以 $\overline{AD}$ 為對稱軸摺摺看，你發現了什麼？（配合附件 P22）		
--	--	--	--	--



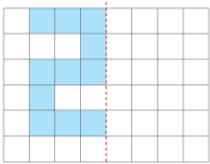
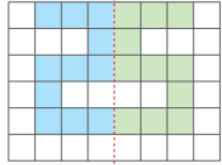
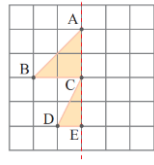
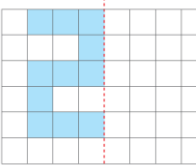
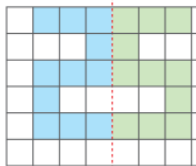
- 兒童分組討論、發表。如：①點 B 和點 F、點 C 和點 E 疊合在一起。② $\overline{AB}$ 和 $\overline{AF}$ 、 $\overline{BC}$ 和 $\overline{FE}$ 、 $\overline{CD}$ 和 $\overline{ED}$ 疊合在一起。③ $\angle 1$ 和 $\angle 4$ 疊合在一起。④ $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 疊合在一起。
 - 教師歸納：像這樣沿著對稱軸摺疊後，完全疊合的點稱為對稱點，完全疊合的邊稱為對稱邊，完全疊合的角稱為對稱角。
 - 教師歸納：線對稱圖形的對稱邊一樣長，對稱角一樣大。
- ◆布題：

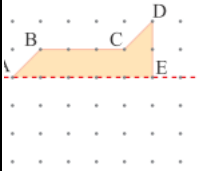
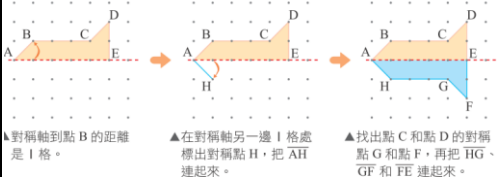
◎實測對稱點到對稱軸的距離，檢驗連接對稱點的線段與對稱軸的關係

◆布題：右圖是一個線對稱圖形。對稱軸是哪一條？點 B 的對稱點是哪一個點？點 E 的對稱點是哪一個點？



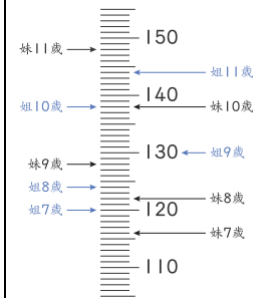
- 兒童分組討論、發表。如：①對稱軸是 $\overline{AD}$ 。②點 B 的對稱點是點 F。③點 E 的對稱點是點 C。
 - 說說看，點 B 和點 F 的連線與對稱軸 $\overline{AD}$ 有什麼關係？ $\overline{CE}$ 和對稱軸 $\overline{AD}$ 也互相垂直嗎？ $\overline{BG}$ 和 $\overline{FG}$ ，哪一條比較長？ $\overline{CH}$ 和 $\overline{EH}$ ，哪一條比較長
 - 兒童分組討論、發表。如：
- ①因為 $\overline{BF}$ 與對稱軸 $\overline{AD}$ 相交形成直角，所以 $\overline{BF}$ 和對稱軸 $\overline{AD}$ 互相垂

			直。$\overline{CE}$ 和對稱軸 $\overline{AD}$ 也是互相垂直。 ②因為從對稱軸摺疊時，點 B 和點 F 疊在一起，所以 $\overline{BG}$ 和 $\overline{FG}$ 一樣長。因為從對稱軸摺疊時，點 C 和點 E 疊在一起，所以 $\overline{CH}$ 和 $\overline{EH}$ 一樣長。		
八	第 5 單元線對稱圖形	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。 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。 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。 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。	第 5 單元線對稱圖形 5-3 畫出線對稱圖形 5-4 剪出線對稱圖形 【活動 4】畫出、剪出線對稱圖形 ◎在方格紙上畫出線對稱圖形 ◆布題：右圖是一個未完成的線對稱圖形，以虛線為對稱軸，畫出線對稱圖形的另一半。  • 兒童分組討論、合作完成作品。  ◎用方格板和點格板畫出對稱圖形的方法 ◆布題：右圖是一個未完成的線對稱圖形，以虛線為對稱軸，要怎麼畫出另一半呢？ 	實作評量：畫出線對稱圖形  發表評量：分組討論、發表 	◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ◎科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ◎閱讀素養教育 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 ◎戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。

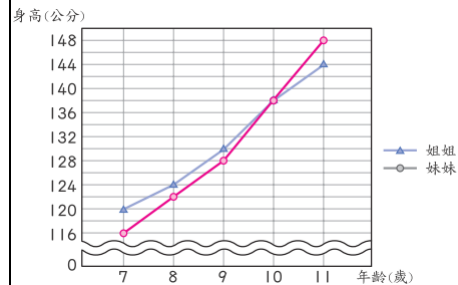
		數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	- 兒童分組討論、發表。如：先找出對稱點，再用直線把這些點連起來。 ◎在點格板上畫出線對稱圖形 ◆布題：右圖是一個未完成的線對稱圖形，以虛線為對稱軸，要怎麼畫出另一半呢？說說看，你是怎麼畫的？  - 兒童分組討論、發表。如：先  ▲對稱軸到點 B 的距離是 1 格。 ▲在對稱軸另一邊 1 格處標出對稱點 H，把 AH 連起來。 ▲找出點 C 和點 D 的對稱點 G 和點 F，再把 HG、GF 和 FE 連起來。 ◎透過剪紙，製作出線對稱圖形 ◆布題：研希和民浩想剪出一些線對稱圖形來裝飾教室的布告欄。你會剪線對稱圖形嗎？說說看，你是怎麼做的？ - 兒童各自操作、發表。如：我先把紙張對摺，畫出圖形的一半，再用剪刀剪。 ◆布題：拿出附件的色紙，剪一個線對稱圖形。說說看，你是怎麼做的？（配合附件 P23） - 兒童分組討論、發表。如：		
九	加油小站 1	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。 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能	加油小站 1 一、數十進位結構、通分 【活動 1】繪製折線圖 ◎在生活情境中，複習繪製折線圖 ◆布題：：以身作「折」 姐姐身高的折線圖如下，依據身高尺上的數據，將妹妹身高的折線圖畫在同一張圖上。	實作評量：找出規律線對稱圖形規律  發表評量：分組	

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。

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。



• 兒童各自依題意解題、發表。如：

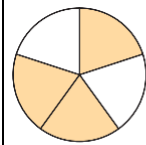


【活動 2】通分

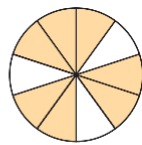
◎能在生活情境中，複習擴分、約分和通分。

◆布題：一樣多的披薩

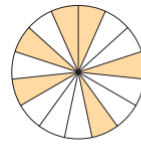
公司訂了四個大披薩，老闆將每個披薩平分成不同片數，塗色部分是四個員工分別拿到的披薩，哪幾個人拿到的一樣多？



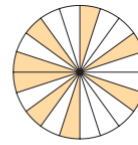
▲ 建志



▲ 恩浩



▲ 文謙



▲ 宇翔

• 兒童分組討論、發表。如：

討論、發表

規律為英文的 B C D E，所以少了 A，再畫出 A 的線對稱圖形

		建志：$\frac{3}{5}$ (個) 恩浩：$\frac{7}{10}$ (個) 文謙：$\frac{6}{15}$ (個) 宇翔：$\frac{8}{20}$ (個) $\frac{6}{15} = \frac{6 \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$ $\frac{8}{20} = \frac{8 \div 4}{20 \div 4} = \frac{2}{5}$ 所以文謙和宇翔拿到的披薩一樣多。 答：文謙和宇翔 二、多邊形、線對稱圖形、因數和倍數 【活動 3】多邊形 ◎能在具體情境中，熟練多邊形的性質。 ◆布題：四方八面。拿出附件的兩個正方形，排排看，重疊的部份會出現哪些圖形？在□中打✓。（配合附件 P25）  ☐ 直角三角形 ☐ 六邊形 ☐ 正方形 ☐ 正三角形 ☐ 八邊形 ☐ 五邊形 • 兒童各自依題意解題、發表。如： ☒ 直角三角形 ☒ 六邊形 ☒ 正方形 ☐ 正三角形 ☒ 八邊形 ☒ 五邊形 【活動 4】線對稱圖形 ◎在生活情境中，判斷是否為線對稱圖形。 ◆布題：對稱不對稱。下面是各縣市徽章，是線對稱圖形的在□中打✓。		
--	--	---	--	--

附件 2-5 (國中小各年級適用)

		 ☐ 臺東縣  ☐ 臺南市  ☐ 新竹縣  ☐ 屏東縣  ☐ 苗栗縣  ☐ 嘉義市 • 兒童各自依題意解題、發表。如：  ☐ 臺東縣  ☐ 臺南市  ☒ 新竹縣  ☐ 屏東縣  ☒ 苗栗縣  ☐ 嘉義市 【活動 5】因數和倍數 ◎在遊戲情境中，熟練因數和倍數。 ◆布題：戰無不勝。(1)拿出附件的數字卡，依號碼順序排列在桌面上，每行 10 張，共 10 行。(配合附件 P26、P27) 玩法： ①兩人輪流拿數字卡，每次拿一張，拿走的數字卡不能放回。 ②第一張拿掉的數字卡必須是偶數，接下來拿的數字卡數字必須為前一張拿的數字卡數字的倍數或因數。 (如：第一張拿走的是 18，接下來的人可選擇拿 54、36、9、6……。) ③輪到的人如果沒有適當的數字卡可拿，就算輸了 • 遊戲說明： (1)藉由遊戲讓兒童熟練的找出某數的因數和倍數。 (2)有第于條的規定，是因為如果第一個人一開始選某個大於 50 的奇數，例如：選 97，對手只能選 1；然後第一個人再選另一個奇數		
--	--	---	--	--

附件 2-5 (國中小各年級適用)

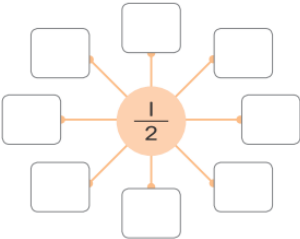
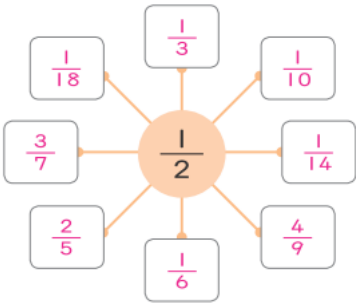
			89，對手就輸了，因為 89 的因數 1 與 89 都已被拿掉了。 (2)當對手拿到哪一張數字卡時，自己一定會贏？寫下自己的必勝策略。 - 兒童各自依題意解題、發表。這裡提供一個策略；就是不要選 1。因為一旦選了 1，對方就會選一個大於 50 的質數，因為 1 已被選取了，所以輪到自己就沒有牌可以挑，於是自己就會輸。反之，要贏就要想辦法強迫對方選 1。 【活動 6】Try 數學 ◎在生活情境中，熟練線對稱圖形的性質 ◆布題：下面的圖形都是線對稱圖形，觀察規律，是什麼圖形？      ^①  ^②  ^③  ^④   - 兒童各自依題意解題、發表。如：找出圖形的對稱軸後，發現右邊都是英文字母。畫對稱軸判斷，答案是②。答：②		
十	第 6 單元異分母分數的加減	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。 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。 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	第 6 單元異分母分數的加減 6-1 異分母分數的加法 【活動 1-1】異分母分數的加法 ◎用通分做異分母分數的加法 ◆布題：有兩個一樣大的披薩，<u>惠文</u>吃了$\frac{1}{3}$個，<u>季芸</u>吃了$\frac{1}{4}$個，兩人共吃了幾個披薩？把做法用算式記下來。 - 兒童分組討論、發表。如：先將$\frac{1}{3}$個擴分成$\frac{4}{12}$個，再將$\frac{1}{4}$個擴分成$\frac{3}{12}$個，$\frac{4}{12}$個和$\frac{3}{12}$個合起來是$\frac{7}{12}$個。 $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$。答：$\frac{7}{12}$個 ◆布題：：文君買了兩個禮物，分別用$\frac{2}{5}$公尺和$\frac{3}{10}$公尺的緞帶來裝飾，文君共用掉多長的緞帶？把做法用算式記下來。 - 兒童分組討論、發表。如：把分母相乘，通成分母為 50 的	實作評量：$\frac{1}{3}$ $+\frac{1}{4}=\frac{4}{12}+$ $\frac{3}{12}=\frac{7}{12}$ 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。

		生活的應用。 分數。5 和 10 的最小公倍數是 10，把 $\frac{2}{5}$ 擴分成 $\frac{4}{10}$。 $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ 答：$\frac{7}{10}$ 公尺 【活動 1-2】異分母分數的加法 ◎含有帶分數的加法 ◆布題：浩杰到海邊釣魚，昨天釣到 $2\frac{7}{10}$ 公斤的魚，今天釣到 $\frac{7}{4}$ 公斤的魚，浩杰兩天共釣到幾公斤的魚？把做法用算式記下來。 - 兒童分組討論、發表。如：先把帶分數化成假分數，再通分成分母為 20 分數。 $2\frac{7}{10} + \frac{7}{4} = \frac{27}{10} + \frac{7}{4} = \frac{54}{20} + \frac{35}{20} = \frac{89}{20} = 4\frac{9}{20}$ 答：$4\frac{9}{20}$ 公斤 ◆布題：：喫茶飲料店調製一桶鮮奶茶要用 $2\frac{6}{10}$ 公升的紅茶和 $1\frac{9}{18}$ 公升的鮮奶，這一桶鮮奶茶共有幾公升？ - 兒童分組討論、發表。如：先通分再相加，整數和整數相加，分數和分數相加。 ① $2\frac{6}{10} + 1\frac{9}{18} = 2\frac{54}{90} + 1\frac{45}{90}$ $= 3\frac{99}{90} = 4\frac{9}{10}$ 答：$4\frac{9}{10}$ 公升 ② $2\frac{6}{10} + 1\frac{9}{18} = 2\frac{3}{5} + 1\frac{1}{2}$ $= 2\frac{6}{10} + 1\frac{5}{10} = 3\frac{11}{10} = 4\frac{1}{10}$ 答：$4\frac{1}{10}$ 公升 6-2 異分母分數的減法		閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
--	--	---	--	------------------------------------

			【活動 2-1】異分母分數的減法 ◎用通分做異分母分數的減法 ◆布題：1 盒草莓有 20 顆，<u>佳貞</u>吃了$\frac{2}{5}$盒，<u>瑛娟</u>吃了$\frac{1}{4}$盒，<u>佳貞</u>比<u>瑛娟</u>多吃了幾盒草莓？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：5 和 4 的最小公倍數是 20，先把分母通分為 20 再減。 $\frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{3}{20}$ 答：$\frac{3}{20}$ 盒 ◆布題：「$\frac{4}{7} - \frac{5}{14}$」的答案是多少？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：7 和 14 的最小公倍數是 14，分母通分為 14。 $\frac{4}{7} - \frac{5}{14} = \frac{8}{14} - \frac{5}{14} = \frac{3}{14}$ 答：$\frac{3}{14}$ 【活動 2-2】異分母分數的減法 ◎用通分做異分母分數的減法 ◆布題：兩根棍子排在一起 共長$\frac{33}{15}$公尺，其中的一根長$\frac{14}{10}$公尺，另一根棍子長幾公尺？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如： ①15 和 10 的公倍數是 30，將分母通分成 30。 $\frac{33}{15} - \frac{14}{10} = \frac{66}{30} - \frac{42}{30} = \frac{24}{30}$ 答：$\frac{24}{30}$ 公尺 ②先將$\frac{33}{15}$和$\frac{14}{10}$約分後再相減。		
--	--	--	--	--	--

		$\frac{33}{15} - \frac{14}{10} = \frac{11}{5} - \frac{7}{5} = \frac{4}{5}$ 答： $\frac{4}{5}$ 公尺 ◎含有帶分數的減法 ◆布題：競走活動進行 10 分鐘後，尚恩走 $1\frac{6}{10}$ 公里，智英走了 $\frac{4}{5}$ 公里，智英比尚恩少走幾公里？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：如果分數部分不夠減時，先向整數部分借 1 換成 $\frac{10}{10}$，$\frac{10}{10}$ 加 $\frac{6}{10}$ 等於 $\frac{16}{10}$。 $1\frac{6}{10} - \frac{4}{5} = 1\frac{6}{10} - \frac{8}{10} = \frac{16}{10} - \frac{8}{10} = \frac{8}{10}$ 答： $\frac{8}{10}$ 公里 ◆布題：兄弟兩人粉刷房間，哥哥用了 $\frac{15}{4}$ 桶油漆，弟弟用了 $2\frac{1}{6}$ 桶油漆，哥哥比弟弟多用了幾桶油漆？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$\frac{15}{4} - 2\frac{1}{6} = \frac{15}{4} - \frac{13}{6} = \frac{45}{12} - \frac{26}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$。 答： $1\frac{7}{12}$ 桶 6-3 分數的應用 【活動 3】分數的應用 ◎用線段圖理解語意結構解題 ◆布題：有一條繩子剪掉 $2\frac{7}{10}$ 公尺後，還剩下 $1\frac{3}{4}$ 公尺，這條繩子原有幾公尺？把做法用算式記下來。		
--	--	---	--	--

			• 兒童分組討論、發表。如：把剪掉的 $2\frac{7}{10}$ 公尺，再加上剩下的 $1\frac{3}{4}$ 公尺，就是原有的長度。 $2\frac{7}{10} + 1\frac{3}{4} = 2\frac{14}{20} + 1\frac{15}{20}$ $= 3\frac{29}{20} = 4\frac{9}{20}$ 答：$4\frac{9}{20}$ 公尺 ◆布題：米桶重 $7\frac{3}{5}$ 公斤，阿姨倒入一些米後，連米桶共重 $16\frac{4}{10}$ 公斤，阿姨倒入幾公斤的米？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$16\frac{4}{10} - 7\frac{3}{5} = 16\frac{4}{10} - 7\frac{6}{10} = 15\frac{14}{10} - 7\frac{6}{10} = 8\frac{8}{10}$ (或 $8\frac{4}{5}$)。 答：$8\frac{8}{10}$ (或 $8\frac{4}{5}$) 公斤 【活動】動動腦 ◆布題：把下面的分數分別填入中，使每條直線上的三個分數加起來都是 1。		
--	--	--	--	--	--

			$\frac{1}{3}、\frac{1}{6}、\frac{1}{10}、\frac{1}{14}$ $\frac{1}{18}、\frac{2}{5}、\frac{3}{7}、\frac{4}{9}$  • 兒童分組討論、發表。如：其他兩個 $\square$ 中的數加起來會是 $\frac{1}{2}$。 ① $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{2} - \frac{1}{10} = \frac{5}{10} - \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ ③ $\frac{1}{2} - \frac{1}{14} = \frac{7}{14} - \frac{1}{14} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$ ④ $\frac{1}{2} - \frac{1}{18} = \frac{9}{18} - \frac{1}{18} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$ 		
十一	第 7 單元整數四則計算	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。 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。	第 7 單元整數四則計算 7-1 連除的計算 【活動 1】連除的計算 ◎連除的計算 ◆布題：「老鷹紅豆」是一種不用落葉劑、不毒鳥的友善種植方式所生產的紅豆。<u>文祥</u>採收 800 公斤的老鷹紅豆，每 25 公斤裝 1 袋，每 4 袋裝 1 箱，可以裝成幾箱？把做法用一個算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：先算可裝成幾袋，再算可裝成幾箱。 $800 \div 25 \div 4 = 32 \div 4 = 8$ 答：8 箱 ◆布題：暖暖烘焙坊要生產 320 片餅乾，由 2 位師傅製作，每位師傅 1 次可製作 32 片，每位師傅要製作幾次？把做法用一個算式記下	實作評量：800÷(25×4)=800÷100=8 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。

附件 2-5（國中小各年級適用）

	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。 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 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。 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。	來。 - 兒童分組討論、發表。如： ①先算 1 位要做幾片餅乾，再算要製作幾次。 $320 \div 2 \div 32 = 160 \div 32 = 5$ ②先算全部要製作幾次，再算 1 位要做幾次。 $320 \div 32 \div 2 = 10 \div 2 = 5$ 答：5 次 - 教師歸納：連除的算式中，先除以第一個數與先除以另一個數的結果相同。 7-2 多步驟計算 【活動 2-1】多步驟計算 ◎連加的多步驟計算 ◆布題：承瑞在假日市集買了 4 個吊飾，價錢分別是 145 元、102 元、155 元和 98 元，承瑞共花了幾元？把做法用一個算式記下來 - 兒童分組討論、發表。如： $145 + 102 + 155 + 98$ $= 247 + 155 + 98$ $= 402 + 98$ $= 500$ 答：500 元 ◎連減的多步驟計算 ◆布題：秉鈞帶了 500 元，買了一杯 75 元的木瓜牛奶、一盒 168 元的沙拉餐盒和一根 32 元的熱狗，秉鈞還剩下幾元？把做法用一個算式記下來。 - 兒童分組討論、發表。如：先算共花了幾元，再算剩下幾元。 $500 - (75 + 168 + 32)$ $= 500 - (75 + 200)$ $= 500 - 275$ $= 225$ 答：225 元 ◎連除的多步驟計算 ◆布題：服飾攤位準備了 1200 條髮圈，每 25 條裝成一包，每 4 包裝成一盒，每 6 盒裝成一箱，共可裝成幾箱？把做法用一個算式記下來。	閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
--	---	---	--

附件 2-5 (國中小各年級適用)

		• 兒童分組討論、發表。如： $1200 \div (25 \times 4 \times 6)$ $= 1200 \div (100 \times 6)$ $= 1200 \div 600$ $= 2$ 答：2 箱 ◎加乘的多步驟計算 ◆布題：一份蛋餅賣 35 元，一杯綠豆湯賣 40 元，政緯買了 4 份蛋餅和 3 杯綠豆湯，政緯共花了幾元？把做法用一個算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如： $35 \times 4 + 40 \times 3 = 140 + 120 = 260$ 答：260 元 ◎四則混合的多步驟計算 ◆布題：3 盆仙人掌小盆栽賣 270 元，定禾買 9 盆付了 1000 元，可以找回幾元？把做法用一個算式記下來。 <u>小棕</u>： $1000 - (270 \div 3) \times 9$ $= 1000 - 90 \times 9$ $= 1000 - 810$ $= 190$ 答：190 元 <u>小綠</u>： $1000 - 270 \times (9 \div 3)$ $= 1000 - 270 \times 3$ $= 1000 - 810$ $= 190$ 答：190 元 【活動 2-2】多步驟計算 ◎四則混合的多步驟計算 ◆布題：玉涵買了 4 盞精油燈和 2 個手工肥皂共花 1500 元，1 盞精油燈賣 300 元，1 個手工肥皂賣幾元？把做法用一個算式記下來。		
--	--	--	--	--

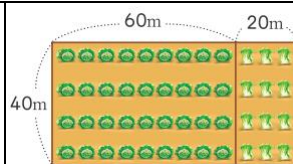
		• 兒童分組討論、發表。如：先減去 4 盞燈的價錢，就是 2 個肥皂的價錢，再算出 1 個肥皂是幾元。 $(1500 - 300 \times 4) \div 2$ $= (1500 - 1200) \div 2$ $= 300 \div 2$ $= 150$ 答：150 元 【GO！素養】 美味水果店橘子促銷中，原價 1 個 20 元，10 個放 1 盤，整盤買會便宜 15 元，媽媽買了 8 盤，共花了幾元？ • 兒童分組討論、發表。如： $(20 \times 10) \times 8 - (15 \times 8)$ $= 200 \times 8 - 120$ $= 1600 - 120$ $= 1480$ 答：1480 元 • 說說看，誰的解題過程是正確的？  粉粉： 先算 1 盤的金額，再算 8 盤的總金額，最後再減去 8 盤都便宜 15 元後的金額。 $(20 \times 10) \times 8 - 15 \times 8$  小棕： 先算 1 盤的金額，再算 8 盤的總金額，最後再減去 15 元。 $(20 \times 10) \times 8 - 15$  小綠： 先算 1 盤的金額，再減去 15 元，最後再算 8 盤的總金額。 • 兒童分組討論、發表。如： 粉粉： $(20 \times 10) \times 8 - 15 \times 8$ $= 200 \times 8 - 120$ $= 1600 - 120$		
--	--	--	--	--

附件 2-5 (國中小各年級適用)

			$=1480$ 小棕： $(20 \times 10) \times 8 - 15$ $=200 \times 8 - 15$ $=1600 - 15$ $=1585$ 小綠： $(20 \times 10 - 15) \times 8$ $= (200 - 15) \times 8$ $=185 \times 8$ $=1480$ 答：粉粉、小綠		
十二	第 7 單元整數四則計算	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。 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。 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。 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	第 7 單元整數四則計算 7-3 平均問題 【活動 3】平均的計算 ◎透過布題的討論和觀察，解決生活中的平均問題 ◆布題：凱西的數學小考成績分別是 87 分、93 分、89 分和 95 分，她 4 次小考的平均分數是多少？ • 兒童分組討論、發表。如：平均分數是看成每次小考都同分，那麼會是幾分？ $(87 + 93 + 89 + 95) \div 4$ $=364 \div 4$ $=91$ 答：91 分 【GO！素養】 小藍、粉粉和小綠結伴旅遊，小藍付車資 225 元，粉粉付餐費 295 元，小綠付雜費 149 元，如果 3 個人平均分擔費用，說說看，誰該給誰幾元？ • 兒童分組討論、發表。如： $225 + 295 + 149 = 669$ ……3 個人的總花費 $669 \div 3 = 223$ ……平均 1 個人分擔的費用 $225 - 223 = 2$ ……小綠要給小藍 2 元 $295 - 223 = 72$ ……小綠要給粉粉 72 元 答：小綠要給小藍 2 元， 小綠要給粉粉 72 元	口頭評量：先算出 1 個袋子紅球和綠球的數量，再計算 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。

附件 2-5 (國中小各年級適用)

		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 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。 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。	7-4 分配律 【活動 4】乘法對加減法的分配律 ◎能理解乘法對加法的分配律，並應用於簡化計算 ◆布題：1 個袋子有 5 個紅球和 9 個綠球，7 個袋子共有幾個球？把做法用一個算式記下來。 - 兒童分組討論、發表。如：先算出 1 個袋子紅球和綠球的數量，再計算。 $(5+9) \times 7 = 14 \times 7 = 98$。答：98 個 ◆布題：名牌套 1 個賣 15 元，王老師拿了 99 個，結帳發現還要再 1 個才夠，再拿一個後，王老師共要付幾元？把做法用一個算式記下來。 - 兒童分組討論、發表。如： ① $15 \times 99 + 15$ $= 1485 + 15$ $= 1500$ 答：1500 元 ② 15 可以看成 15×1。 $15 \times (99 + 1)$ $= 15 \times 100$ $= 1500$ 答：1500 元 - 上面兩個算式可以記作 $15 \times 99 + 15 = 15 \times (99 + 1)$ 嗎？ - 兒童分組討論、發表。如：上面兩個算式的答案一樣，可以記成 $15 \times 99 + 15 = 15 \times (99 + 1)$ 或 $15 \times (99 + 1) = 15 \times 99 + 15$ ◎能理解乘法對減法的分配律，並應用於簡化計算 ◆布題：右圖是王伯伯的長方形菜園，種高麗菜的面積和種白菜的面積相差幾平方公尺？把做法用一個算式記下來。		
--	--	---	---	--	--



• 兒童分組討論、發表。如：先算出兩塊菜園的長相差多少，再算出相差的面積。 $(60 - 20) \times 40 = 40 \times 40 = 1600$ 。答：1600 平方公尺

7-5 簡化計算

【活動 4-2】整數的簡化計算

◎運用交換律、結合律、分配律等，做整數四則的簡化計算

◆布題：算算看，「 $9999 + 999 + 99 + 9$ 」的答案是多少？想一想，要怎麼算才會比較快？

• 兒童分組討論、發表。如： $9999 + 1 = 10000$ ， $999 + 1 = 1000$ ， $99 + 1 = 100$ ， $9 + 1 = 10$ ，每個數都先加 1，最後再一起減掉。 $9999 + 999 + 99 + 9 = 10000 - 1 + 1000 - 1 + 100 - 1 + 10 - 1 = 10000 + 1000 + 100 + 10 - 4 = 11106$ 。答：11106

◆布題：冷泡茶 1 瓶 32 元，學校舉辦活動要買 99 瓶，共花了幾元？把做法用一個算式記下來。

• 兒童分組討論、發表。如：

把 99 看成 $100 - 1$ ，先算 32×100 ，再減掉 32×1 。

$$32 \times 99$$

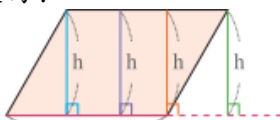
$$= 32 \times (100 - 1)$$

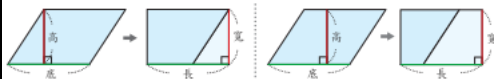
$$= 32 \times 100 - 32 \times 1$$

$$= 3200 - 32$$

$$= 3168$$

答：3168 元

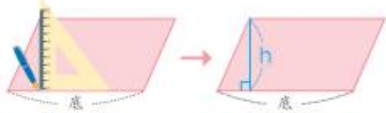
十三	第 8 單元平行四邊形、三角形和梯形的面積	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	第 8 單元平行四邊形、三角形和梯形的面積 8-1 平行四邊形的面積和高 【活動 1-1】認識平行四邊形的面積 ◎認識平行四邊形的面積 ◆布題：下圖的面積各是多少？說說看，你是怎麼知道的？  • 兒童分組討論、發表。如：$5 \times 3 = 15$。答：15 平方公分 ◆布題：下面哪些剪法，可以把右圖的平行四邊形剪開拼成一個長方形？拿出附件做做看。（配合附件 P28） • 兒童分組討論、發表。如：  • 原來平行四邊形的底就是拼成的長方形的長，高就是拼成的長方形的寬，所以切割拼成的長方形的面積和原來平行四邊形的面積一樣大。原來平行四邊形面積可以用拼成的長方形面積的求法算出來。 ◎認識平行四邊形的高 ◆布題：下圖為一個平行四邊形。從對邊垂直到紅線的線段都會一樣長嗎？  • 兒童分組討論、發表。如：因為平行四邊形有兩組平行線，高是兩平行線的距離，所以一樣長。 • 教師說明：把紅線當作平行四邊形的底，可以用 a 表示，垂直於底邊（或底邊的延長線）到對邊的線段，就是平行四邊形的高，可以用 h 表示 ◆布題：有一個平行四邊形的底是 6 公分，高是 4 公分。把平行四邊形剪開拼成長方形後，說說看，拼成的長方形和原來平行四邊形有什麼關係？（配合附件 P29） • 兒童分組討論、發表。如：長方形的長和原平行四邊形的底一樣長，長方形的寬和原平行四邊形的高一樣長，因為長方形的面積＝長$\times$寬，所以平行四邊形的面積＝底$\times$高。	操作評量：把平行四邊形的一邊當作底，畫一條對邊頂點垂直到底邊的線段 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
-----------	------------------------------	---	--	--	---

			 • 平行四邊形的面積是幾平方公分？ • 兒童分組討論、發表。如： $6 \times 4 = 24$ 答：24 平方公分 【活動 1-2】平行四邊形的高和面積的變化 ◎畫出平行四邊形的高 ◆布題：要怎麼畫出平行四邊形的高？ • 兒童分組討論、發表。如：		
--	--	--	--	--	--

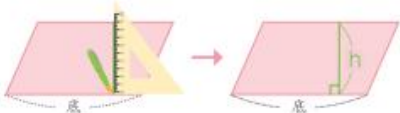
①把平行四邊形的一邊當作底。



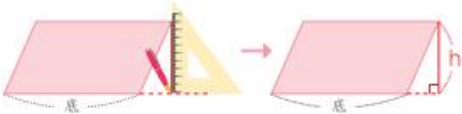
②畫法一：畫一條對邊頂點垂直到底邊的線段。



畫法二：畫一條從對邊垂直到底邊的線段。

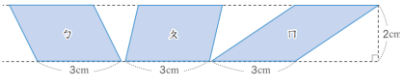


畫法三：先延長底邊，再畫一條垂直於底邊到對邊的線段。



◎面積的變化

◆布題：下面都是平行四邊形，看圖完成表格。說說看，你發現了什麼？



圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ
底 (cm)	3	3	3
高 (cm)			
面積 (cm ²)			

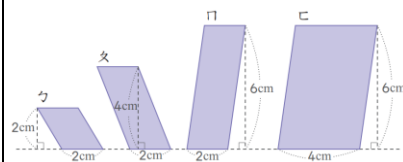
- 兒童分組討論、發表。底都是 3 公分，高都是 2 公分，所以面積都是 $3 \times 2 = 6$ (平方公分)。

圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ
底 (cm)	3	3	3
高 (cm)	2	2	2
面積 (cm ²)	6	6	6

- 教師說明：不同的平行四邊形，當底和高相等時，面積也相等。

◎等底或等高的平行四邊形面積

◆布題：下面都是平行四邊形。



①ㄅ、ㄆ兩個平行四邊形的底都是 2 公分，ㄆ的高是ㄅ的 2 倍，ㄆ的面積是ㄅ的 () 倍。②ㄇ、ㄏ兩個平行四邊形的高都是 6 公分，ㄏ的底是ㄇ的 2 倍，ㄏ的面積是ㄇ的 () 倍。③平行四邊形的面積和底、高的變化有什麼關係？

• 兒童各自解題、發表。如：①ㄅ圖的面積 $= 2 \times 2 = 4$ (平方公分)，ㄆ圖的面積 $= 2 \times 4 = 8$ (平方公分)， $8 \div 4 = 2$ (倍) ②ㄇ圖的面積 $= 2 \times 6 = 12$ (平方公分)，ㄏ圖的面積 $= 4 \times 6 = 24$ (平方公分)， $24 \div 12 = 2$ (倍) ③教師引導兒童發現：當平行四邊形的底不變時，高變為 2 倍，面積也變為 2 倍；當高不變時，底變為 2 倍，面積也變為 2 倍。

• 教師引導全班共同統整歸納。

①不同的平行四邊形，當底相等時，高愈長，面積也愈大。

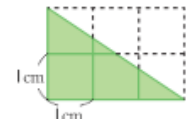
②不同的平行四邊形，當高相等時，底愈長，面積也愈大。

8-2 三角形的面積和高

【活動 2-1】三角形的面積和高

◎用平行四邊形面積的求法算出三角形面積

◆布題：右圖三角形的面積是多少？說說看，你是怎麼知道的？



• 兒童分組討論、發表。如：三角形面積是長方形面積的一半。 $3 \times 2 = 6$ ， $6 \div 2 = 3$ 。答：3 平方公分

【活動 2-2】三角形的高和面積的變化

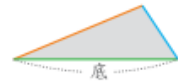
◎ 畫出三角形的高

◆ 布題：要怎麼畫出三角形的高？

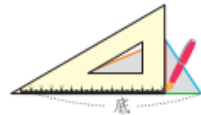


• 兒童分組討論、發表。如：

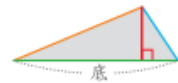
① 把三角形的綠色邊當作底。



② 畫一條從頂點垂直到底邊的線段。

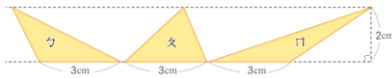


③



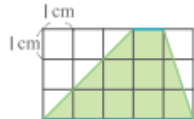
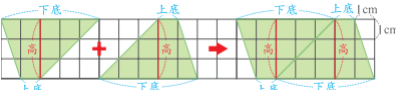
◎ 等積異形

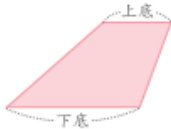
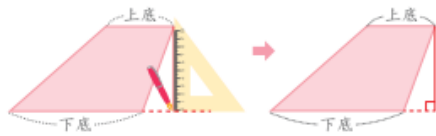
◆ 布題：下面都是三角形，看圖完成表格。說說看，你發現了什麼？



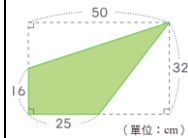
圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ
底 (cm)	3	3	3
高 (cm)			
面積 (cm ²)			

• 兒童分組討論、發表。如：

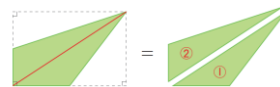
			<table><tr><td>圖形</td><td>△</td><td>△</td><td>□</td></tr><tr><td>底 (cm)</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>高 (cm)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>面積 (cm²)</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr></table> 底都是 3 公分，高都是 2 公分，所以面積都是 3×2÷2=3（平方公分）。 • 教師說明：不同的三角形，當底和高相等時，面積也相等。	圖形	△	△	□	底 (cm)	3	3	3	高 (cm)	2	2	2	面積 (cm ²)	3	3	3		
圖形	△	△	□																		
底 (cm)	3	3	3																		
高 (cm)	2	2	2																		
面積 (cm ²)	3	3	3																		
十四	第 8 單元平行四邊形、三角形和梯形的面積	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。 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。 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。 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。 數-E-C1 具備從證據	第 8 單元平行四邊形、三角形和梯形的面積 8-3 梯形的面積和高 【活動 3】梯形的面積和高 ◎用平行四邊形面積的求法算出梯形的面積 ◆布題：下面是一個梯形（配合附件 P30）。  • 教師在方格紙上指著梯形說明：梯形中兩條平行的對邊，若其中一條稱為上底，另一條則稱為下底，同時垂直上下底的線段稱為高。 取 2 個全等的梯形，拼成 1 個平行四邊形。  • 平行四邊形的面積和原梯形的面積有什麼關係？ • 兒童分組討論、發表。如： 因為 2 個全等的梯形拼成 1 個的平行四邊形，所以梯形的面積是平行四邊形的一半。 梯形面積 = (1+3) × 2 ÷ 2 = 4（平方公分） • 教師歸納：梯形的面積 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2 ①平行四邊形的底和高分別和原梯形的哪裡一樣長？②平行四邊形的	操作評量：平行四邊形的底和原梯形上下底的和一樣長，平行四邊形的高和原梯形的高一樣長 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。																

		討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 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。	面積和原梯形的面積有什麼關係？ 兒童分組討論、發表。如：①平行四邊形的底和原梯形上下底的和一樣長，平行四邊形的高和原梯形的高一樣長。②因為 2 個全等的梯形拼成 1 個的平行四邊形，所以梯形的面積是平行四邊形的一半。 ◎畫出梯形的高 ◆布題：：要怎麼畫出梯形的高？  • 兒童分組討論、發表。如： ①找出梯形的上底和下底。  ②畫法一：畫一條同時垂直上下底的線段。  畫法二：先延長下底，再畫一條同時垂直上下底的線段。  8-4 面積公式的應用 【活動 4-1】面積公式的應用(1) ◎複合圖形面積的合成、分解與求法		
--	--	---	--	--	--

◆布題：右圖綠色部分的面積是幾平方公分？



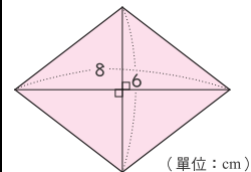
• 兒童分組討論、發表。如：把四邊形的面積看成兩個三角形的面積相加。



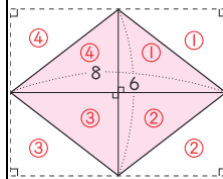
$25 \times 32 \div 2 = 400 \cdots \cdots$ ① 的面積， $16 \times 50 \div 2 = 400 \cdots \cdots$ ② 的面積， $400 + 400 = 800$ 。

答：800 平方公分

◆布題：下圖菱形的面積是幾平方公分？



• 兒童分組討論、發表。如：把菱形的對角線看成長方形的長和寬。



菱形面積＝長方形面積 $\div 2$

$$8 \times 6 = 48$$

$$48 \div 2 = 24$$

答：24 平方公分

• 教師說明：

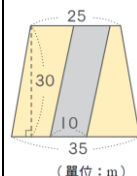
① 菱形的面積等於兩個全等三角形的面積相加。

② 菱形的面積等於 1 個長方形面積的一半。

【活動 4-2】面積公式的應用(2)

◎複合圖形面積的合成、分解與求法

◆布題：在一塊梯形的土地上，開闢一條平行四邊形的道路，其餘的部分種花，如右圖，種花的面積是幾平方公尺？（配合附件 P31）



(單位：m)

• 兒童分組討論、發表。如：先算出梯形和平行四邊形的面積，平行四邊形的面積就是道路面積，再把梯形的面積減去平行四邊形的面積，就是種花的面積。

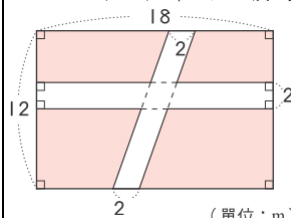
$(25 + 35) \times 30 \div 2 = 900$ ……梯形土地的面積，

$10 \times 30 = 300$ ……道路的面積，

$900 - 300 = 600$ ……種花的面積。

答：600 平方公尺

◆布題：在長方形土地上，開闢兩條道路，其餘的部分種草，如右圖，種草的面積有幾平方公尺？（配合附件 P31）

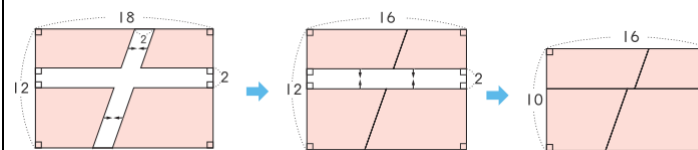


(單位：m)

• 兒童分組討論、發表。如：

謝 兒童分組討論、發表。如：

先把道路的面積扣掉不算，種草的面積可以拼成一個較小的長方形，再算出小長方形的面積。



附件 2-5 (國中小各年級適用)

			$(18-2) \times (12-2) = 160$ 答：160 平方公分		
十五	第 9 單元時間的乘除	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。 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。 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。 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。	第 9 單元時間的乘除 9-1 時間的乘法 【活動 1】分和秒的乘法 ◎分和秒的乘法 ◆布題：用雷雕機製作 1 個鑰匙圈需要 95 秒鐘，<u>姍姍</u>用雷雕機連續製作 13 個鑰匙圈，需要幾分鐘幾秒鐘？ - 兒童分組討論、發表。如：$95 \times 13 = 1235$，$1235 \div 60 = 20 \cdots 35$，1235 秒鐘 = 20 分鐘 35 秒鐘。答：20 分鐘 35 秒鐘 ◆布題：烘乾機投入 1 個十元錢幣可烘衣服 4 分鐘 30 秒鐘，明峰投入 5 個，可烘衣服幾分鐘幾秒鐘？ - 兒童分組討論、發表。如： 4 分 30 秒 $\times 5$ = (22) 分 (30) 秒 $ \begin{array}{r} \text{分} \quad \text{秒} \\ 4 \quad 30 \\ \times \quad 5 \\ \hline 20 \quad 150 \\ 22 \quad 30 \end{array} $ 4 分 30 秒 $\times 5 = 20$ 分 150 秒 1 分鐘 = 60 秒鐘 $150 \div 60 = 2 \cdots 30$ $20 + 2 = 22$ 答：22 分鐘 30 秒鐘 【活動 2】時和分的乘法 - 時和分的乘法 ◆布題：氣候變遷紀錄片片長 1 小時 20 分鐘，連續播放 4 次，共播放了幾小時幾分鐘？ - 兒童分組討論、發表。如：$1 \text{ 時 } 20 \text{ 分} \times 4 = (5) \text{ 時 } (20) \text{ 分}$	實作評量：$95 \times 13 = 1235$，$1235 \div 60 = 20 \cdots 35$，1235 秒鐘 = 20 分鐘 35 秒鐘 發表評量：分組討論、發表	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎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。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地 ◎家庭教育 家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ◎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。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外

		$\begin{array}{r} \text{時} \quad \text{分} \\ 1 \quad 20 \\ \times \quad 4 \\ \hline 4 \quad 80 \\ 5 \quad 20 \end{array}$ 答：5 小時 20 分鐘 ◆布題：瓦斯爐 1 次能燉 2 盅補湯，需要 1 小時 32 分鐘。 用同一臺瓦斯爐連續燉 10 盅補湯，最少共需要幾小時幾分鐘？ 兒童分組討論、發表。如： 1 次燉 2 盅，燉 10 盅要分 5 次。$10 \div 2 = 5$ 1 時 32 分 $\times 5$ = (7) 時 (40) 分 $\begin{array}{r} \text{時} \quad \text{分} \\ 1 \quad 32 \\ \times \quad 5 \\ \hline 5 \quad 160 \\ 7 \quad 40 \end{array}$ 答：7 小時 40 分鐘 【活動 3】日和時的乘法 ◎日和時的乘法 ◆布題：工人油漆 1 間房子約需要 2 日 4 小時，5 間房子約需要油漆幾日幾小時？ • 兒童分組討論、發表。如： 2 日 4 時 $\times 5 = (10)$ 日 (20) 時 $\begin{array}{r} \text{日} \quad \text{時} \\ 2 \quad 4 \\ \times \quad 5 \\ \hline 10 \quad 20 \end{array}$ 答：10 日 20 小時 9-2 時間的除法 【活動 4】分和秒的除法 ◎分和秒的除法 ◆布題：柏鈞製作 3 個科學玩具花了 15 分鐘 12 秒鐘，平均製作 1 個科學玩具需要幾分鐘幾秒鐘？ • 兒童分組討論、發表。如：平均製作 1 個科學玩具的時間用	教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
--	--	---	---

附件 2-5 (國中小各年級適用)

			「總時間÷個數」計算。 15 分鐘 12 秒鐘＝912 秒鐘 $912 \div 3 = 304$ $304 \div 60 = 5 \cdots 4$ 304 秒鐘＝5 分鐘 4 秒鐘 答：5 分鐘 4 秒鐘 【活動 5】時和分的除法 ◎時和分的除法 ◆布題：國際太空站繞地球 8 圈約需要 12 小時 24 分鐘，平均繞地球 1 圈約需要幾小時幾分鐘？ 兒童分組討論、發表。如： 12 小時 24 分鐘＝744 分鐘 $744 \div 8 = 93$ $93 \div 60 = 1 \cdots 33$ 93 分鐘＝1 小時 33 分鐘 答：1 小時 33 分鐘																													
十六	第 9 單元時間的乘除	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。 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。 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	第 9 單元時間的乘除 9-2 時間的除法 【活動 6】日和時的除法 ◎日和時的除法 ◆布題：圖圖百貨舉辦特展，規畫了 7 個主題展區，共布置 8 日 4 小時，1 個主題展區布置幾日幾小時？ - 兒童分組討論、發表。如：8 日 4 小時＝196 小時，$196 \div 7 = 28$，$28 \div 24 = 1 \cdots 4$，28 小時＝1 日 4 小時。 【活動 7】時間量相除計算 ◎時間量除以時間量 ◆布題：氣象衛星繞地球 1 圈約需要 1 小時 42 分鐘，20 小時 24 分鐘約可繞地球幾圈？ - 兒童分組討論、發表。如：1 小時 42 分鐘＝102 分鐘，20 小時 24 分鐘＝1224 分鐘，$1224 \div 102 = 12$。答：約 12 圈 - 教師說明：做時間量除以時間量的計算時，要換成相同時間單位再計算，並注意答案的單位。 9-3 時間的應用	實作評量： <table><tr><td></td><td>時</td><td>分</td></tr><tr><td>3)</td><td>1</td><td>35</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>45</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>60</td></tr><tr><td></td><td></td><td>105</td></tr><tr><td></td><td></td><td>9</td></tr><tr><td></td><td></td><td>15</td></tr><tr><td></td><td></td><td>15</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr></table> 發表評量：分組討論、發表		時	分	3)	1	35		4	45		3	60			105			9			15			15			0	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎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。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地 ◎家庭教育 家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關
	時	分																														
3)	1	35																														
	4	45																														
	3	60																														
		105																														
		9																														
		15																														
		15																														
		0																														

		識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 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。	【活動 8】日和時的除法 ◎日和時的除法 ◆布題：<u>威晨</u>從下午 1 時到下午 5 時 45 分連續看了 3 本書，看 1 本書花了幾小時幾分鐘？ • 兒童分組討論、發表。如：5 時 45 分－1 時＝4 時 45 分，4 時 45 分÷3＝（1）時（35）分 時 分 3) 1 35 3) 4 45 3 60 105 9 15 15 0 答：1 小時 35 分鐘 ◆布題：學校班級冷氣安裝工程，1 個人施工需要 96 個小時可以完成。若 1 個人 1 天做 8 個小時，3 個人施工需要幾天可以完成？ • 兒童分組討論、發表。如： 96÷3＝32（96 小時的工作量分給 3 個人，1 個人要做 32 小時的工作量） 32÷8＝4（32 小時的工作量 1 個人共要做 4 天） 答：4 天		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。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。																				
十七	第 10 單元正方體和長方體	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。 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。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號	第 10 單元正方體和長方體 10-1 正方體和長方體的構成要素 【活動 1】了解正方體和長方體中構成要素的異同 ◎認識正方體和長方體的邊和頂點 ◆布題：下面形體是正方體和長方體，請完成下表。 <table><tr><td>形體</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>名稱</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>頂點的個數</td><td>正方體</td><td>長方體</td><td>長方體</td></tr><tr><td>邊的個數</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>面的個數</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> • 兒童分組討論、發表。如：	形體				名稱	A	B	C	頂點的個數	正方體	長方體	長方體	邊的個數				面的個數				觀察評量：正方體和長方體都有 8 個頂點、12 個邊和 6 個面 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 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
形體																									
名稱	A	B	C																						
頂點的個數	正方體	長方體	長方體																						
邊的個數																									
面的個數																									

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。
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。
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。

形體	A	B	C
名稱	正方體	長方體	長方體
頂點的個數	8	8	8
邊的個數	12	12	12
面的個數	6	6	6

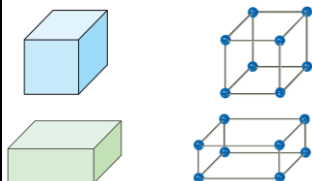
◎比較正方體和長方體的異同

◆說說看，長方體和正方體有什麼相同的地方？

- 兒童分組討論、發表。如：正方體和長方體都有 8 個頂點、12 個邊和 6 個面。

◎由骨架認識正方體和長方體的透視圖

◆布題：資穎用吸管和黏土做成正方體和長方體的骨架。觀察正方體的盒子和骨架，有什麼不同？長方體呢？



- 兒童分組討論、發表。如：①盒子有「面」，骨架沒有「面」。②骨架可以很快找到「邊」和「頂點」

10-2 邊與邊的垂直和平行關係

【活動 2】邊和邊的垂直、平行關係

◎能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，邊和邊的垂直關係

◆布題：下面的卡片中，找出和紅色的邊互相垂直的邊。



- 兒童分組討論、發表。如：紅色的邊和藍色的邊互相垂直。紅色的邊和綠色的邊互相垂直。

◎能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，邊和邊的平行關係

◆布題：從下面的卡片中，找出和紅色的邊互相平行的邊。

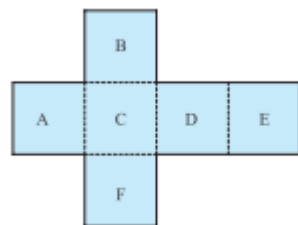
的能力。

			 • 兒童分組討論、發表。如：紅色的邊和黑色的邊互相平行。 10-3 面與面的垂直、平行關係 【活動 3】面和面的垂直、平行關係 ◎能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，面和面的垂直關係 ◆布題：拿出附件做成長方體。甲面和乙面相鄰嗎？甲面和乙面互相垂直嗎？（配合附件 P41） • 兒童分組討論、發表。如：甲面和乙面相交於一條邊，甲面和乙面為相鄰的兩面，且會互相垂直。 ◎能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，面和面的平行關係 ◆布題：布題拿出附件做成長方體。甲面和己面互相平行嗎？（配合附件 P41） • 兒童分組討論、發表。如：同顏色的邊為相對的邊且互相平行，甲面和己面為相對的兩面，且會互相平行。		
十八	第 10 單元正方體和長方體	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。 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。 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	第 10 單元正方體和長方體 10-4 正方體和長方體的展開圖 【活動 4】認識正方體和長方體的展開圖 ◎認識正方體和長方體的展開圖 ◆布題：芳熏用剪刀沿著正方體盒子的一些邊剪開，展開如下圖，並在每個面寫上代號。（配合附件 P42）  • 兒童分組討論、發表。	口頭評量：這個正方體有 6 個全等的正方形，先算出 1 個正方形的面積，再乘以 6，就是正方體的表面積 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 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。

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。

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。

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。



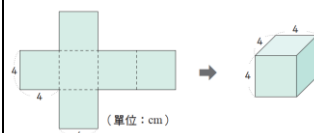
10-5 正方體和長方體的表面積

【活動 5】能計算正方體和長方體的表面積

◎了解並運用正方體和長方體的表面積求法及公式

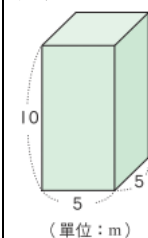
◆布題：拿出附件做成正方體（配合附件 P48），正方體所有表面的面積是幾平方公分？

• 兒童分組討論、發表。如：這個正方體有 6 個全等的正方形，先算出 1 個正方形的面積，再乘以 6，就是正方體的表面積。



$4 \times 4 = 16$, $16 \times 6 = 96$ 。答：96 平方公分

◆布題：右圖長方體的表面積是幾平方公尺？



這個長方體有 6 個面，把每個面的面積加起來，就是長方體的表面積。

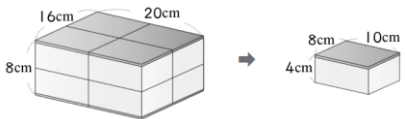
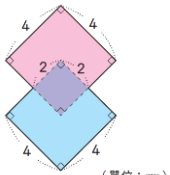
$$5 \times 5 \times 2 = 50$$

$$5 \times 10 \times 4 = 200$$

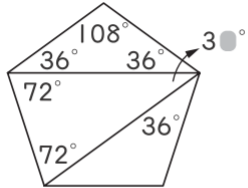
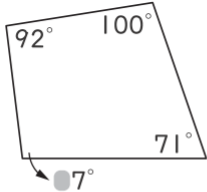
$$50 + 200 = 250$$

答：250 平方公尺

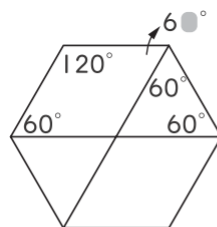
十九	加油小站 2	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。	加油小站 2 第一節異分母分數的加減、整數四則計算、面積、時間的計算 【活動 1】異分母分數的加減 ◎能在具體情境中，複習異分母分數的加減。 ◆布題：魔數九宮格。在九宮格填入$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{4}$、$\frac{1}{6}$、$\frac{7}{24}$和$\frac{5}{12}$，使得每直行和每橫列的 3 個分數總和都是 1。 - 兒童各自依題意解題、發表。如： <table><tr><td>$\frac{7}{24}$</td><td>$\frac{1}{4}$</td><td>$\frac{11}{24}$</td></tr><tr><td>$\frac{1}{2}$</td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>$\frac{1}{6}$</td></tr><tr><td>$\frac{5}{24}$</td><td>$\frac{5}{12}$</td><td>$\frac{3}{8}$</td></tr></table> 【活動 2】整數四則計算 ◎能在具體情境中，複習整數的四則計算。 ◆布題：水果謎團。相同的水果表示的數是一樣的，根據提示算出下面算式的答案。 - 兒童各自依題意解題、發表。如：3 個蘋果相加是 60，1 個蘋果是 20。2 個橘子相加是 16，1 個橘子是 8。$8+8 \times 20=8+160=168$。 答：168 【活動 3】面積 ◎能在具體情境中，複習平行四邊形的面積計算。 ◆布題：名畫修復師阿閔是畫作修復師，這次要修復的範圍由 4 個平行四邊形組成，這次修復面積是幾平方公分？ - 兒童各自依題意解題、發表。如：$93-5=88$，$88 \times 74=6512$，$93 \times 74=6882$，$6882-6512=370$。答：370 平方公分 【活動 4】時間的計算 ◎能在生活情境中，複習時間的乘除應用。 ◆布題：二輪戲院<u>真美戲院</u>1 次會連續播放兩部電影，每次播完會休息 10 分鐘，營業一天會重覆播放 3 次，<u>真美戲院</u>一天共營業幾小時幾分鐘？ - 兒童各自依題意解題、發表。如： 1 小時 40 分鐘+2 小時 10 分鐘=3 小時 50 分鐘 3 小時 50 分鐘$\times 3=11$ 小時 30 分鐘	$\frac{7}{24}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{24}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{24}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{8}$	實作評量： <table><tr><td>$\frac{7}{24}$</td><td>$\frac{1}{4}$</td><td>$\frac{11}{24}$</td></tr><tr><td>$\frac{1}{2}$</td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>$\frac{1}{6}$</td></tr><tr><td>$\frac{5}{24}$</td><td>$\frac{5}{12}$</td><td>$\frac{3}{8}$</td></tr></table> 發表評量：分組討論、發表	$\frac{7}{24}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{24}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{24}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{8}$
		$\frac{7}{24}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{24}$																		
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$																				
$\frac{5}{24}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{8}$																				
$\frac{7}{24}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{24}$																				
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$																				
$\frac{5}{24}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{8}$																				

		11 時 30 分 + 20 分 = 11 時 50 分 答：11 小時 50 分鐘 第二節 表面積 【活動 5】表面積 ◎能在生活情境中，熟練長方體的表面積計算。 ◆布題五：黃金蜂蜜蛋糕。 ①右圖的黃金蜂蜜蛋糕，表面積是幾平方公分？②將黃金蜂蜜蛋糕平分成 8 份，每一份的表面積是幾平方公分？③平分成 8 份後，表面積是增加還是減少？和原來的表面積相差幾平方公分？ • 兒童各自依題意解題、發表。如： ① $220 \times 16 = 320$ $20 \times 8 = 160$ $16 \times 8 = 128$ $(320 + 160 + 128) \times 2 = 1216$ 答：1216 平方公分 ②  $10 \times 8 = 80$, $10 \times 4 = 40$, $10 \times 8 = 80$, $(80 + 40 + 80) \times 2 = 304$ 答：304 平方公分 ③ $304 \times 8 = 2432$, $2432 > 1216$, $2432 - 1216 = 1216$。答：增加，1216 平方公分 【活動 6】Try 數學 ◎能在具體情境中，熟練面積的計算。 ◆布題：下圖是兩個正方形疊在一起的圖形，面積是幾平方公分？  (單位：cm) • 兒童各自依題意解題、發表。如：兩個正方形重疊的部分，是一個邊長 2cm 的正方形。$4 \times 4 = 16$, $16 + 16 - 4 = 28$。答：28 平方公分		
--	--	--	--	--

二十	數學探索 密數脫逃	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。 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。 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。 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。 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。	數學探索 一、異因數的應用 【活動 1】能找出整數的因數進行簡化計算 ◎因數的應用。 ◆布題：算算看，「36×25」的答案是多少？想一想，要怎麼計算才會比較快？ - 兒童各自依題意解題、發表。如： $36 \times 25 = (9 \times 4) \times 25$ $= 9 \times 4 \times 25 = 9 \times 100 = 900$ 答：900 ◆布題：算算看，「$700 \div 28$」的答案是多少？想一想，要怎麼計算才會比較快？ $700 \div 28 = 700 \div (7 \times 4)$ $= 700 \div 7 \div 4$ $= 100 \div 4$ $= 25$ 答：25 密數脫逃 【活動 1】多邊形 ◎運用三角形三內角和為 180 度，算出多邊形內角和 ◆布題：幾何之門：拿出幾何之門的線索，根據線索上的圖形，找出 4 個數字的密碼吧！（配合附件 P 55） - 兒童分組討論、發表。如： 這道門的密碼就是被馬賽克擋住的數字。 密碼的外框圖形依序是五邊形、四邊形、三角形和六邊形，根據線索上的圖形，找出被擋住的數字。	實作評量： 36×25 $= (9 \times 4) \times 25$ $= 9 \times 4 \times 25$ $= 9 \times 100$ $= 900$ 發表評量：分組討論、發表	
----	--------------	--	---	--	--

			①  $180^\circ - (72^\circ + 72^\circ) = 36^\circ$ 被擋住的數字是 6。 ②  $92^\circ + 100^\circ + 71^\circ = 263^\circ$ $360^\circ - 263^\circ = 97^\circ$ 被擋住的數字是 9。 ③  $180^\circ - (111^\circ + 45^\circ) = 24^\circ$ 被擋住的數字是 4。		
--	--	--	---	--	--

④



$$180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 60^\circ$$

$$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$120^\circ + 60^\circ + 120^\circ = 300^\circ$$

$$360^\circ - 300^\circ = 60^\circ$$

被擋住的數字是 0。

答：6，9，4，0

【活動 2】線對稱圖形

◎透過鏡射遊戲，體驗線對稱的現象

◆布題：對稱之門：拿出的對稱之門的線索，會發現數字密碼好像不完整，想想看，這道門的密碼是什麼？（配合附件 P 55）



• 兒童分組討論、發表。如：虛線是對稱軸，將附件的鏡面紙放在對稱軸上，密碼就會出現。



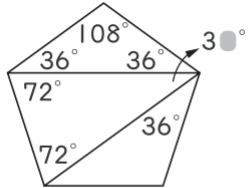
將鏡面紙擺在圖形的虛線上，可以使鏡面反射出來的圖形和原來的形狀一樣，整個圖形看起來像 3108。

答：3，1，0，8

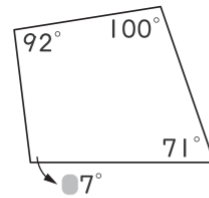
【活動 3】整數四則計算

附件 2-5（國中小各年級適用）

			◎依整數四則混合計算時的併式之約定列式並計算 ◆布題：計算之門：拿出計算之門的線索，其中有一個答案最「奇特」，想想看，密碼是多少？（配合附件 P 55） - 兒童分組討論、發表。如：奇的其他發音是「⁴—」，所以答案是奇數的那一組數字，就是密碼。 $8 \div (7 - 5) - 3$ $= 8 \div 2 - 3$ $= 4 - 3$ $= 1$ 答案是奇數。 答：8，7，5，3 【活動 4】異分母分數的加減 ◎透過情境解決異分母分數的加法問題 ◆布題：分數之門：拿出分數之門的線索，每個格子只能填入 1~9 的數字，且不能重複，想想看，密碼是什麼？（配合附件 P 55） - 兒童分組討論、發表。如：還沒有填的數字剩下 1、2、5、8，被加數可化成整數。 觀察線索上的分數加法算式，算式的和大約是 2，已知被加數可化成整數，所以整數加上一個小於 1 的分數大約是 2，整數就是 2，可知被加數 $\frac{2}{1}$ 是，把 5 和 8 填入剩下的格子，可知分數加法算式是 $\frac{2}{1} + \frac{9}{54} = \frac{78}{36}$。 密碼的外框顏色依序是紅色、綠色、藍色和紫色，根據線索上的格子顏色，找出填入的數字。 答：2，8，1，5		
二十一	數學探索 密數脫逃	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。 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能	數學探索 一、異因數的應用 【活動 1】能找出整數的因數進行簡化計算 ◎因數的應用。 ◆布題：算算看，「36x25」的答案是多少？想一想，要怎麼計算才會比較快？ 兒童各自依題意解題、發表。如： $36 \times 25 = (9 \times 4) \times 25$	實作評量： 36×25 $= (9 \times 4) \times 25$ $= 9 \times 4 \times 25$ $= 9 \times 100$ $= 900$ 發表評量：分組討論、發表	

		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。 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。 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。 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。	$=9 \times 4 \times 25 = 9 \times 100 = 900$ 答：900 ◆布題：算算看，「$700 \div 28$」的答案是多少？想一想，要怎麼計算才會比較快？ $700 \div 28 = 700 \div (7 \times 4)$ $= 700 \div 7 \div 4$ $= 100 \div 4$ $= 25$ 答：25 密數脫逃 【活動 1】多邊形 ◎運用三角形三內角和為 180 度，算出多邊形內角和 ◆布題：幾何之門：拿出幾何之門的線索，根據線索上的圖形，找出 4 個數字的密碼吧！（配合附件 P 55） 兒童分組討論、發表。如： 這道門的密碼就是被馬賽克擋住的數字。 密碼的外框圖形依序是五邊形、四邊形、三角形和六邊形，根據線索上的圖形，找出被擋住的數字。 ①  $180^\circ - (72^\circ + 72^\circ) = 36^\circ$ 被擋住的數字是 6。		
--	--	--	---	--	--

②



$$92^{\circ} + 100^{\circ} + 71^{\circ} = 263^{\circ}$$

$$360^{\circ} - 263^{\circ} = 97^{\circ}$$

被擋住的數字是 9。

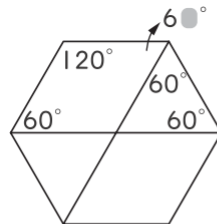
③



$$180^{\circ} - (111^{\circ} + 45^{\circ}) = 24^{\circ}$$

被擋住的數字是 4。

④



$$180^{\circ} - (60^{\circ} + 60^{\circ}) = 60^{\circ}$$

$$180^{\circ} - 60^{\circ} = 120^{\circ}$$

$$120^{\circ} + 60^{\circ} + 120^{\circ} = 300^{\circ}$$

$$360^{\circ} - 300^{\circ} = 60^{\circ}$$

被擋住的數字是 0。

答：6，9，4，0

【活動 2】線對稱圖形

◎透過鏡射遊戲，體驗線對稱的現象

		◆布題：對稱之門：拿出的對稱之門的線索，會發現數字密碼好像不完整，想想看，這道門的密碼是什麼？（配合附件 P 55）  • 兒童分組討論、發表。如：虛線是對稱軸，將附件的鏡面紙放在對稱軸上，密碼就會出現。 將鏡面紙擺在圖形的虛線上，可以使鏡面反射出來的圖形和原來的形狀一樣，整個圖形看起來像 3108。 答：3，1，0，8 【活動 3】整數四則計算 ◎依整數四則混合計算時的併式之約定列式並計算 ◆布題：計算之門：拿出計算之門的線索，其中有一個答案最「奇特」，想想看，密碼是多少？（配合附件 P 55） • 兒童分組討論、發表。如：奇的其他發音是「$\frac{4}{1}$」，所以答案是奇數的那一組數字，就是密碼。 $8 \div (7 - 5) - 3$ $= 8 \div 2 - 3$ $= 4 - 3$ $= 1$ 答案是奇數。 答：8，7，5，3 【活動 4】異分母分數的加減 ◎透過情境解決異分母分數的加法問題 ◆布題：分數之門：拿出分數之門的線索，每個格子只能填入 1~9 的數字，且不能重複，想想看，密碼是什麼？（配合附件 P 55） • 兒童分組討論、發表。如：還沒有填的數字剩下 1、2、5、8，被加數可化成整數。		
--	--	---	--	--

附件 2-5（國中小各年級適用）

		觀察線索上的分數加法算式，算式的和大約是 2，已知被加數可化成整數，所以整數加上一個小於 1 的分數大約是 2，整數就是 2，可知被加數 $\frac{2}{1}$ 是，把 5 和 8 填入剩下的格子，可知分數加法算式是 $\frac{2}{1} + \frac{9}{54} = \frac{78}{36}$。 密碼的外框顏色依序是紅色、綠色、藍色和紫色，根據線索上的格子顏色，找出填入的數字。 答：2，8，1，5		
--	--	---	--	--

南投縣中山國民小學 114 學年度領域學習課程計畫

【第二學期】

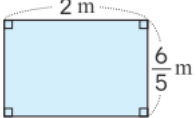
領域/科目	數學	年級/班級	五年級
教師	五年級教學團隊、張家瑜老師編寫	上課週/節數	每週 4 節， 21 週，共 84 節

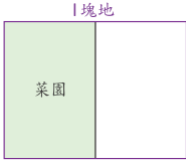
課程目標：

1. 能在具體情境中，解決整數乘以分數、分數乘以分數、分數除以整數的問題。
2. 能解決生活中整數乘以小數（或小數乘以小數）的直式乘法問題。
3. 能理解分數的乘法（或小數乘法中），被乘數、乘數和積的關係；理解多位小數的整數倍的計算，並解決生活中的計算問題。
4. 認識扇形、繪製扇形，及扇形的應用；認識圓心角，及 $1/2$ 圓、 $1/3$ 圓、 $1/4$ 圓、 $1/6$ 圓……的扇形。
5. 從具體情境中，認識一億以上各數的位名與位值。並認識十進位結構
6. 了解正方體和長方體的體積公式與應用；認識立方公尺（ m^3 ）的意義，並了解立方公分與立方公尺間的關係及換算。
7. 能用直式解決整數除以整數（或小數除以整數），商為三位小數以內，沒有餘數的計算。
8. 能做簡單分數換成小數（或簡單小數換成分數），解決生活上的問題。
9. 能認識公噸；能認識公噸和公斤的關係，並利用此關係進行整數和小數的換算與計算問題。
10. 能認識公畝、公頃和平方公里，及平方公尺、公畝、公頃和平方公里相互間的關係，並利用此關係進行整數和小數的換算與計算問題。
11. 能由生活情境中的問題，理解比率、百分率，解決生活中與百分率有關的問題。
12. 認識體積和容積，及容積、容量的關係；了解正方體、長方體容積的求法，及不規則物體體積的算法。
13. 能透過實物、圖片的操作與分類，辨識柱體和錐體；能透過觀察與操作，了解柱體、錐體的組成要素與性質。
14. 能透過組成要素的比較，了解角柱和圓柱（或角錐和圓錐）的異同，及其要素間的關係。
15. 認識球體。

教學進度		核心素養	教學重點	評量 方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				

一	第 1 單元分數的計算	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。 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。 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。 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。 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。	第 1 單元分數的計算 1-1 用分數表示整數相除的結果 【活動 1】在具體平分的情境中用分數表示整數相除的結果 ◎用分數表示整數相除的結果 ◆布題：把 3 條蛋糕平分給 3 個人，每個人可分得幾條蛋糕？ - 兒童分組討論、發表。如：$3 \div 3 = 1$。答：1 條。 ◆布題：把 1 條蛋糕平分給 3 個人，每個人可分得幾條蛋糕？ - 兒童分組討論、發表。如：1 條蛋糕平分成給 3 個人，須平分成 3 份。每個人分得 1 份，是 $\frac{1}{3}$ 條蛋糕。 - 教師說明：「小的數$\div$大的數」的結果，可以用分數來表示。 1-2 整數的分數倍 【活動 2】整數的分數倍 ◎解決整數乘以單位分數 ◆布題：1 打鉛筆有 12 枝，2 打鉛筆有幾枝？$\frac{1}{2}$ 打鉛筆有幾枝？說說看，你是怎麼算的？ - 兒童分組討論、發表。如：$12 \times 2 = 24$。答：24 枝 1 打有 12 枝，$\frac{1}{2}$ 打是 1 打平分成 2 份，其中的 1 份，可以用 12 除以 2 來算。 $12 \times \frac{1}{2}$ $= 12 \div 2$ $= \frac{12}{2}$ $= 6$ 答：6 枝 ◎解決整數乘以真分數的問題 ◆布題：1 盒甜甜圈有 12 個，$\frac{2}{3}$ 盒有幾個 - 兒童分組討論、發表。如：$12 \times \frac{2}{3} = 12 \times \frac{1}{3} \times 2 = \frac{12}{3} \times 2 = \frac{4 \times 2 \times 2}{3 \times 1}$	實作評量：$3 \div 3 = 1$。答：1 條 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 ◎戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。
---	-------------	--	---	---	---

			$=8$。答：8 個 ◆布題：1 桶礦泉水有 12 公升，$\frac{4}{5}$ 桶礦泉水是幾公升？ • 兒童分組討論、發表。如：$\frac{4}{5}$ 桶礦泉水是 1 桶礦泉水的 $\frac{4}{5}$ 倍。 $12 \times \frac{4}{5}$ $= \frac{12 \times 4}{5}$ $= \frac{48}{5}$ $= 9\frac{3}{5}$ 答：$9\frac{3}{5}$ 公升 • 教師歸納：$\frac{\text{整數} \times \text{分子}}{\text{分母}} = \frac{\text{整數} \times \text{分子}}{\text{分母}}$		
二	第 1 單元分數的計算	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。 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。 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	第 1 單元分數的計算 1-2 整數的分數倍 【活動 3】整數的帶分數倍 ◎能解決整數乘以帶分數的問題 ◆布題：柳丁 1 箱重 6 公斤，丹丹家吃了 $1\frac{3}{8}$ 箱，是吃了幾公斤？ • 兒童分組討論、發表。如：先把帶分數分成整數和分數，再計算。 $6 \times 1\frac{3}{8} = 6 \times (1 + \frac{3}{8}) = 6 \times 1 + 6 \times \frac{3}{8} = 6 + \frac{9}{4} = 8\frac{1}{4}$ 答：$8\frac{1}{4}$ 公斤 ◆布題：下圖長方形的面積是幾平方公尺？  • 兒童分組討論、發表。如：	實作評量：$6 \times 1\frac{3}{8} = 8\frac{1}{4}$。答：$8\frac{1}{4}$ 公斤 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ◎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

		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。 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。 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。	$2 \times \frac{6}{5}$ $= \frac{12}{5}$ $= 2\frac{2}{5} \text{ 答：} 2\frac{2}{5} \text{ 平方公尺}$ 1-3 分數的分數倍 【活動 4-1】分數的分數倍 ◎能解決真分數乘以單位分數和真分數的問題 ◆布題：王老先生有 1 塊地，他用 $\frac{1}{2}$ 塊地當菜園，並用菜園的 $\frac{1}{4}$ 塊種絲瓜，是用了幾塊地？  • 兒童分組討論、發表。如：1 塊地平分成 2 等分，其中 1 等分當菜園。 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2 \times 4} = \frac{1}{8}$ 答： $\frac{1}{8}$ 塊 ◆布題：他用菜園的 $\frac{3}{4}$ 塊種蘿蔔，是用了幾塊地？畫畫看，並用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如： $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$ 答： $\frac{3}{8}$ 塊		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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學 科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 ◎戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。
三	第 1 單元分數的計算	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。	第 1 單元分數的計算 1-3 分數的分數倍 【活動 4-2】分數的分數倍 ◎解決真分數乘以真分數的問題 ◆布題：奶奶有 1 塊地，她用 $\frac{4}{5}$ 塊地當花園，花園的 $\frac{2}{3}$ 種玫	口頭評量： 乘數小於 1，積小於被乘數；乘數等於 1，積等於被乘數；乘數大於 1，積大於被乘數。 發表評量：分組討論、發	◎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 E2 了解動手實作的

	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。 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。 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。 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。	瑰，種玫瑰用了幾塊地？ - 兒童分組討論、發表。如： $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ $= \frac{4 \times 2}{5 \times 3}$ $= \frac{8}{15}$ 答：$\frac{8}{15}$ 塊 - 教師說明：$\frac{\text{分子}}{\text{分母}} \times \frac{\text{分子}}{\text{分母}} = \frac{\text{分子} \times \text{分子}}{\text{分母} \times \text{分母}}$ ◎解決假分數的乘法問題 ◆布題：長$\frac{8}{5}$公尺、寬$\frac{3}{4}$公尺的長方形木板，面積是幾平方公尺？ - 兒童分組討論、發表。如： $\frac{8}{5} \times \frac{3}{4}$ $= \frac{\overset{2}{\cancel{8}} \times 3}{5 \times \underset{1}{\cancel{4}}}$ $= \frac{6}{5}$ $= 1\frac{1}{5}$ 答：$1\frac{1}{5}$ 平方公尺 ◎解決分數乘以帶分數的問題 ◆布題：1 公斤的有機肥料可以撒 $\frac{4}{5}$ 平方公尺的花圃，$6\frac{1}{8}$ 公斤的有機肥料可以撒幾平方公尺？ - 兒童分組討論、發表。如：先把帶分數化成假分數，再計算。	表	重要性。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學 科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 ◎戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。
--	--	--	----------	--

			$\frac{4}{5} \times 6\frac{1}{8}$ $= \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5} \times \frac{4\overset{2}{\cancel{8}}}{8}$ $= \frac{4}{5}$ $= 4\frac{9}{10}$ 答：4$\frac{9}{10}$ 平方公尺 【活動 4-3】分數的分數倍 ◎能解決帶分數的乘法問題 ◆布題：元宵節快到了，莎莎用糯米粉做湯圓。1 包糯米粉重$\frac{9}{8}$公 斤，莎莎用掉$2\frac{2}{5}$包，是用掉幾公斤？ • 兒童分組討論、發表。如：先把帶分數化成假分數，再計算。 $\frac{9}{8} \times 2\frac{2}{5}$ $= \frac{9}{\underset{2}{\cancel{8}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{5}$ $= \frac{27}{10}$ $= 2\frac{7}{10}$ 答：2$\frac{7}{10}$ 公斤 • 教師說明：分數乘法中，如果有帶分數，可以先把帶分數化為假分數，再把分子乘以分子，分母乘以分母。 ◆布題：算算看，算算看，$1\frac{5}{9} \times 1\frac{5}{7}$ 的答案是多少？ • 兒童分組討論、發表。如：		
--	--	--	--	--	--

			$1\frac{5}{9} \times 1\frac{5}{7}$ $= \frac{2\cancel{1}4}{3\cancel{9}} \times \frac{1\cancel{2}4}{7\cancel{1}}$ $= \frac{8}{3}$ $= 2\frac{2}{3} \quad \text{答: } 2\frac{2}{3}$ 1-4 被乘數、乘數和積的關係 【活動 5】被乘數、乘數和積的關係 ◎理解被乘數、乘數和積的關係 ◆布題：緞帶 1 捆長 200 公分，同樣的緞帶 $\frac{1}{2}$ 捆、1 捆、$1\frac{1}{2}$ 捆各長幾公分？ • 兒童分組討論、發表。如： ① $\frac{1}{2}$ 捆：$200 \times \frac{1}{2} = \frac{200 \times 1}{2} = 100$。 ② 1 捆：$200 \times 1 = 200$。 ③ $1\frac{1}{2}$ 捆：$200 \times 1\frac{1}{2} = \frac{200 \times 3}{2} = 300$ • 教師提問：觀察上面算式，說說看： ① 乘數小於 1，積和被乘數哪一個比較大？ ② 乘數等於 1，積和被乘數哪一個比較大？ ③ 乘數大於 1，積和被乘數哪一個比較大？ • 兒童分組討論、發表。如：①因為 $\frac{1}{2}$ 捆不到 1 捆， $\frac{1}{2} < 1$，$100 < 200$，被乘數比較大。 ② $1 = 1$，$200 = 200$，積和被乘數一樣大。 ③因為 $1\frac{1}{2}$ 捆比 1 捆多，$1\frac{1}{2} > 1$，$300 > 200$，積比較大。 • 教師說明：在分數乘法中，乘數小於 1，積小於被乘數； 乘數等於 1，積等於被乘數；乘數大於 1，積大於被乘數。		
--	--	--	---	--	--

附件 2-5 (國中小各年級適用)

			1-5 分數除以整數 【活動 6】分數除以整數 ◎解決分數除以整數的問題 ◆布題：1 盒甜甜圈有 6 個，把 $\frac{1}{3}$ 盒平分給 2 個人，每個人可分得幾盒甜甜圈？ • 兒童分組討論、發表。如：$\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$。答：$\frac{1}{6}$ 盒 ◆布題：把 $\frac{4}{5}$ 張紙平分給 3 個人，每個人可分得幾張？ • 兒童分組討論、發表。如： $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$ 答：$\frac{4}{15}$ 張 • 教師說明： $\frac{\text{甲}}{\text{乙}} \div \text{丙} = \frac{\text{甲}}{\text{乙}} \times \frac{1}{\text{丙}}$		
四	第 2 單元小數的乘法	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。 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。 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	第 2 單元小數的乘法 2-1 多位小數乘以整數 【活動 1】多位小數乘以整數 ◎三、四位小數乘以整數 ◆布題：1 罐洗衣精的容量是 3.504 公升，媽媽買 4 罐共是幾公升？說說看，直式記了些什麼？ • 兒童分組討論、發表。如：$3.504 \times 4 = (14.016)$ $\begin{array}{r} 12 \quad 1 \\ 3.504 \\ \times \quad 4 \\ \hline 14016 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 12 \quad 1 \\ 3.504 \\ \times \quad 4 \\ \hline 14.016 \end{array}$ 答：14.016 公升 ①3.504 是 3504 個 0.001，3504 的 4 倍，$3504 \times 4 = 14016$，是 14016 個 0.001 ②14016 個 0.001 是 14.016。 • 教師說明：做小數的乘法直式計算時，被乘數與乘數需向右對齊 ◆布題：1 平方公尺大約是 0.3025 坪，客廳的面積是 16 平方公尺，大約是幾坪？	實作評量： $\begin{array}{r} 12 \quad 1 \\ 3.504 \\ \times \quad 4 \\ \hline 14016 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 12 \quad 1 \\ 3.504 \\ \times \quad 4 \\ \hline 14.016 \end{array}$ 發表評量：分組討論、發表	◎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。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ◎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。

	轉化數學解答於日常生活的應用。 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。 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。 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。	• 兒童分組討論，釐清題意。如：①1 平方公尺大約是 0.3025 坪。 ② ②16 平方公尺大約是幾坪？ $0.3025 \times 16 = (4.84)$ $\begin{array}{r} 0.3025 \\ \times 16 \\ \hline 18150 \\ 3025 \\ \hline 48400 \end{array}$ $\begin{array}{r} 0.3025 \\ \times 16 \\ \hline 18150 \\ 3025 \\ \hline 48400 \end{array}$ $\begin{array}{r} 0.3025 \\ \times 16 \\ \hline 18150 \\ 3025 \\ \hline 4.8400 \end{array}$ 答：約 4.84 坪 • 教師說明：4.8400 和 4.84 一樣大，所以小數點後末位的 0 可以省略。 • 教師說明：「$\times 10$」的答案會是原來的數的 10 倍，就是原來的數將小數點向右移一位。 • 教師歸納：小數乘以 10 倍、100 倍和 1000 倍時，小數點分別從原來位置向右移 1 位、2 位和 3 位。 2-2 整數的小數倍 【活動 2-1】整數的小數倍 ◎整數乘以一位小數 ◆布題：1 瓶果汁容量是 2 公升。①1 瓶、2 瓶果汁各是幾公升？要怎麼列式？②0.1 瓶果汁是幾公升？③0.6 瓶果汁是幾公升？用直式怎麼算？ • 兒童分組討論、發表。如：①2 公升，4 公升。$2 \times 1 = 2$，$2 \times 2 = 4$。 ②0.1 瓶的容量是 2 公升的 0.1 倍，0.1 瓶是 $\frac{1}{10}$ 瓶，$2 \times 0.1 = 2 \times \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$，$\frac{2}{10}$ 公升是 0.2 公升。答：0.2 公升。 ③0.6 瓶的容量是 2 公升的 0.6 倍，0.6 瓶是 $\frac{6}{10}$ 瓶，$2 \times 0.6 = 2 \times \frac{6}{10} = \frac{12}{10}$，$\frac{12}{10}$ 公升是 1.2 公升。答：1.2 公升。	◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 ◎戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。
--	--	--	--

			$\begin{array}{r} 2 \\ \times 0.6 \\ \hline 12 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 2 \\ \times 0.6 \\ \hline 1.2 \end{array}$ 用直式表示為 • 教師說明：整數的小數倍和多位小數的乘法一樣，都是用位值概念解題。 ◆ 布題：1 公斤芒果賣 82 元，爸爸買了 2.5 公斤，要付幾元？ • 兒童分組討論、發表。如： $82 \times 2.5 = (205)$ $\begin{array}{r} 82 \\ \times 2.5 \\ \hline 410 \\ 164 \\ \hline 2050 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 82 \\ \times 2.5 \\ \hline 410 \\ 164 \\ \hline 205.0 \end{array}$ 答：205 元 ◎ 整數乘以二位純小數 ◆ 布題：1 條繩子長 6 公尺。0.05 條繩子是幾公尺？用直式怎麼算？ • 兒童分組討論、發表。如：$6 \times 0.05 = (0.3)$。0.01 條是 $\frac{1}{100}$ 條，0.05 條是 $\frac{5}{100}$ 條，$6 \times 0.05 = 6 \times \frac{5}{100} = \frac{30}{100} = \frac{3}{10} = 0.3$。 答：0.3 公尺。 $\begin{array}{r} 6 \\ \times 0.05 \\ \hline 30 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 6 \\ \times 0.05 \\ \hline 0.30 \end{array}$ 用直式表示為 ◆ 布題：袋米重 30 公斤，賣場換包裝，將每袋米重量增加 0.15 倍，是增加幾公斤？ • 兒童分組討論、發表。如：		
--	--	--	---	--	--

			$30 \times 0.15 = (4.5)$ $\begin{array}{r} 30 \\ \times 0.15 \\ \hline 150 \\ 30 \\ \hline 4.50 \end{array}$ 答：4.5 公斤 【活動 2-2】整數的小數倍 ◎整數乘以二位帶小數 ◆布題：長 13 公尺、寬 6.15 公尺的長方形，面積是幾平方公尺？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$13 \times 6.15 = (79.95)$。 ①把 6.15 看成 615 個 0.01。②13 乘以 615 是 7995。③7995 個 0.01 是 79.95。 $\begin{array}{r} 13 \\ \times 6.15 \\ \hline 65 \\ 13 \\ 78 \\ \hline 79.95 \end{array}$ 答：79.95 平方公尺 ◆布題：元元有 275 元，基宏的錢是元元的 2.04 倍，基宏有幾元？ • 兒童分組討論、發表。如： $275 \times 2.04 = (561)$ $\begin{array}{r} 275 \\ \times 2.04 \\ \hline 1100 \\ 5500 \\ \hline 561.00 \end{array}$ 答：561 元 ◎整數 0.1 倍、0.01 倍和 0.001 倍 ◆布題：765 的 0.1 倍、0.01 倍和 0.001 倍，各是多少？說說看，你		
--	--	--	--	--	--

附件 2-5 (國中小各年級適用)

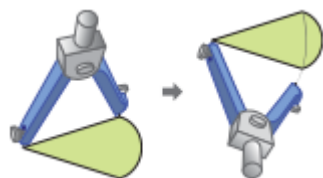
			是怎麼算的？ - 兒童分組討論、發表。如： ①0.1 倍就是 $\frac{1}{10}$ 倍。$765 \times 0.1 = 765 \times \frac{1}{10} = \frac{765}{10} = 76.5$。 ②0.01 倍就是 $\frac{1}{100}$ 倍。$765 \times 0.01 = 765 \times \frac{1}{100} = \frac{765}{100} = 7.65$。 ③0.001 倍就是 $\frac{1}{1000}$ 倍。$765 \times 0.001 = 765 \times \frac{1}{1000} = \frac{765}{1000} = 0.765$。 - 教師歸納：整數乘以 0.1 倍、0.01 倍和 0.001 倍時，小數點分別從原來位置向左移 1 位、2 位和 3 位。		
五	第 2 單元小數的乘法 第 3 單元扇形	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。 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。 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。 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	第 2 單元小數的乘法 2-3 小數的小數倍 【活動 3】小數的小數倍 ◎0.1×0.1 ◆布題：1 盒咖啡膠囊有 100 顆，媽媽用掉 0.1 盒，哥哥用的盒數是媽媽的 0.1 倍，哥哥用掉幾盒咖啡膠囊？ - 兒童分組討論、發表。如：哥哥用了 0.1 盒的 0.1 倍，就是用了 0.1×0.1 盒。0.1 盒的 0.1 倍是 $0.1 \times 0.1 = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100} = 0.01$，記作 0.01 盒。答：0.01 盒。 - 說說看，0.1×0.1=0.01 的算式中，被乘數是幾位小數？乘數是幾位小數？積是幾位小數？ - 兒童分組討論、發表。如： ① 被乘數是 1 位小數。 ② 乘數也是 1 位小數。 ③ 積是 2 位小數。 ◎0.1×0.01 ◆布題：1 包橡皮筋有 1000 條，<u>奇勳</u> 拿走 0.1 包，<u>阿浩</u> 拿走的包數是 <u>奇勳</u> 的 0.01 倍，<u>阿浩</u> 拿走幾包？ - 兒童分組討論、發表。如：0.1 包的 0.01 倍是 $0.1 \times 0.01 = \frac{1}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{1000} = 0.001$，記作 0.001 包。答：0.001 包。	實作評量：哥哥用了 0.1 盒的 0.1 倍，就是用了 0.1×0.1 盒 發表評量：分組討論、發表	◎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。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ◎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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。

		形體，並能以符號表示公式。 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。 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。	• 說說看，$0.1 \times 0.01 = 0.001$ 的算式中，被乘數是幾位小數？乘數是幾位小數？積是幾位小數？ • 兒童分組討論、發表。如： ① 被乘數是 1 位小數。 ② 乘數也是 2 位小數。 ③ 積是 3 位小數。 ◎ 一位小數乘以一、二位小數 ◆ 布題：1 罐鮮奶的蛋白質有 8.2 公克。0.7 罐鮮奶有幾公克的蛋白質？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$8.2 \times 0.7 = (5.74)$。 ① 把 8.2 看成 82 個 0.1，0.7 看成 7 個 0.1。 ② $82 \times 7 = 574$。 ③ $0.1 \times 0.1 = 0.01$，574 個 0.01 是 5.74。 $\begin{array}{r} 8.2 \\ \times 0.7 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 8.2 \\ \times 0.7 \\ \hline 574 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 8.2 \\ \times 0.7 \\ \hline 5.74 \end{array}$ 答：5.74 公克 • 動動腦：右邊這兩個直式什麼地方相同？什麼地方不同？ $\begin{array}{r} 36 \\ \times 125 \\ \hline 180 \\ 72 \\ 36 \\ \hline 4500 \end{array} \xrightarrow{0.1} \begin{array}{r} 3.6 \\ \times 1.25 \\ \hline 1.80 \\ 7.2 \\ 3.6 \\ \hline 4.500 \end{array}$ • 兒童分組討論、發表。如： ① 整數乘以小數的乘法和整數乘以整數的乘法，計算過程相同。 ② 小數乘以小數時，積的小數位數與被乘數和乘數的小數位數合起來一樣多。 ③ 被乘數是 1 位小數，乘數是 2 位小數，積的小數位數是被乘數的小數位數加上乘數的小數位數，所以積是 3 位小數。 ④ 「3.6」是「36」的 0.1 倍，「1.25」是 125 的 0.01 倍。 「3.6×1.25」是「36×125」的 0.1×0.01 倍，也就是「4500」的 0.001 倍，是「4.5」。	◎ 戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。
--	--	--	--	---

			【活動 4】小數的乘法應用 ◎二位小數乘以一、二位小數 ◆布題：布題四：底 0.06 公尺、高 0.8 公尺的平行四邊形，面積是幾平方公尺？ - 兒童分組討論、發表。如：平行四邊形的面積是底乘以高 $0.06 \times 0.8 = (0.048)$ ①把 0.06 看成 6 個 0.01，0.8 看成 8 個 0.1。 ②$6 \times 8 = 48$。 ③0.01 乘以 0.1 是 0.001，48 個 0.001 是 0.048。 $\begin{array}{r} 0.06 \\ \times 0.8 \\ \hline 48 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.06 \\ \times 0.8 \\ \hline 0.048 \end{array}$ 答：0.048 平方公尺 ◎被乘數、乘數和積的小數點位數關係 ◆布題：觀察下面三個算式，說說看，積的小數位數和被乘數的小數位數及乘數的小數位數有什麼關係？ - 兒童分組討論、發表。如： ① $\begin{array}{r} 26 \text{}0 \\ \times 1.3 \text{}1 \\ \hline 78 \\ 26 \\ \hline 33.8 \text{}0+1=1 \end{array}$ 被乘數是 0 位小數，乘數是 1 位小數，積就是 $0+1=1$，是 1 位小數。		
--	--	--	---	--	--

			② $ \begin{array}{r} \text{小數位數} \\ 0.32 \cdots \cdots 2 \\ \times 1.9 \cdots \cdots 1 \\ \hline 288 \\ 32 \\ \hline 0.608 \cdots \cdots 2+1=3 \end{array} $ 被乘數是 2 位小數，乘數是 1 位小數，積就是 $2+1=3$，是 3 位小數。 ③ $ \begin{array}{r} \text{小數位數} \\ 0.24 \cdots \cdots 2 \\ \times 0.18 \cdots \cdots 2 \\ \hline 192 \\ 24 \\ \hline 0.0432 \cdots \cdots 2+2=4 \end{array} $ 被乘數是 2 位小數，乘數是 2 位小數，積就是 $2+2=4$，是 4 位小數。 • 教師歸納：小數乘法和整數乘法相似，只是要在積加上小數點，使積的小數位數＝被乘數的小數位數＋乘數的小數位數。 2-4 被乘數、乘數和積的關係 【活動 5】小數的乘法應用 ◎二位小數乘以一、二位小數 ◎被乘數、乘數和積的小數點位數關係 ◆布題：底 0.06 公尺、高 0.8 公尺的平行四邊形，面積是幾平方公尺？ • 兒童分組討論、發表。如：平行四邊形的面積是底乘以高 $0.06 \times 0.8 = (0.048)$。①把 0.06 看成 6 個 0.01，0.8 看成 8 個 0.1。② $6 \times 8 = 48$。③ 0.01 乘以 0.1 是 0.001。48 個 0.001 是 0.048。 $ \begin{array}{r} 0.06 \\ \times 0.8 \\ \hline 48 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.06 \\ \times 0.8 \\ \hline 0.48 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.06 \\ \times 0.8 \\ \hline 0.048 \end{array} $ 答：0.048 平方公尺 【活動 5】被乘數、乘數和積的關係 ◎由小數乘法了解被乘數、乘數和積之間的關係		
--	--	--	--	--	--

			◆布題：1 瓶沙拉油重 1.2 公斤，同樣的沙拉油 0.6 瓶、1 瓶和 1.8 瓶各重幾公斤？ • 兒童分組討論、發表。如： ①0.6 瓶 $\begin{array}{r} 1.2 \\ \times 0.6 \\ \hline 0.72 \end{array}$ 答：0.72 公斤 ②1 瓶 $\begin{array}{r} 1.2 \\ \times 1 \\ \hline 1.2 \end{array}$ 答：1.2 公斤 ③1.8 瓶 $\begin{array}{r} 1.2 \\ \times 1.8 \\ \hline 96 \\ 12 \\ \hline 2.16 \end{array}$ 答：2.16 公斤 • 教師歸納：：在小數乘法中，乘數小於 1，積小於被乘數；乘數等於 1，積等於被乘數；乘數大於 1，積大於被乘數。 第 3 單元扇形 3-1 認識扇形 【活動 1】認識扇形 ◎透過操作圖形板的活動，了解扇形的組成要素 ◆布題：<u>臺南市青鯤鯓</u>扇形鹽田是<u>臺灣</u>最有特色的鹽田。觀察下面圖片，說說看，你發現了什麼？ • 兒童分組討論、發表。如：①像扇子一樣的圖形。②看起來是圓的一部分。 ◆布題：右圖是扇形嗎？說說看，你是怎麼知道的？ • 兒童分組討論、發表。如：		
--	--	--	--	--	--



將圓規張開和圖形的一邊一樣的長度，畫弧檢驗，發現圖形中的曲線和所畫的弧不重疊，所以不是扇形。

3-2 認識圓心角

【活動 2】認識圓心角

◎透過操作圓形板的活動，了解平角和周角，並會計算圓心角的度數

◆布題：拿出附件的圓形板，分別在圓上剪出一條半徑，由切口處把兩個圓交叉在一起，使圓心重疊。（配合附件 P2、P3）。



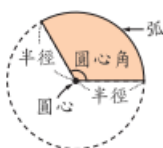
上圖中，圓的圓心和半徑在哪裡？綠色扇形的角在哪裡？角的頂點和邊在哪裡？

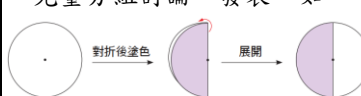
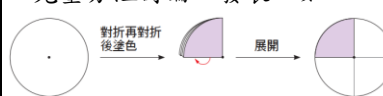
- 兒童分組討論、發表。如：



角的頂點是圓心，角的兩個邊是圓的半徑。

- 教師歸納：以圓心為頂點，兩條半徑為兩邊所形成的角，叫作圓心角。



六	第 3 單元扇形	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。 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。 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。	第 3 單元扇形 3-3 認識 $\frac{1}{2}$ 圓、$\frac{1}{3}$ 圓、$\frac{1}{4}$ 圓、$\frac{1}{6}$ 圓……的扇形 【活動 3】認識 $\frac{1}{2}$ 圓、$\frac{1}{3}$ 圓、$\frac{1}{4}$ 圓、$\frac{1}{6}$ 圓……的扇形 ◎ $\frac{1}{2}$ 圓的扇形，圓心角是 180 度 ◆布題：拿出附件的圓形板，做出 $\frac{1}{2}$ 圓的扇形（配合附件 P4）。這個扇形的圓心角是幾度？ • 兒童分組討論、發表。如：  ①是周角的一半，$360^\circ \div 2 = 180^\circ$。②$360^\circ \times \frac{1}{2} = 180^\circ$，$\frac{1}{2}$ 圓的扇形，圓心角是 180°。 ◎ $\frac{1}{4}$ 圓的扇形，圓心角是 90 度 ◆布題：拿出附件的圓形板，做出 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形（配合附件 P4）。這個扇形的圓心角是幾度？ • 兒童分組討論、發表。如：  $360^\circ \times \frac{1}{4} = 90^\circ$，$\frac{1}{4}$ 圓的扇形，圓心角是 90°。 ◎ $\frac{1}{8}$ 圓的的扇形，圓心角是 45° ◆布題：承上列布題，把 $\frac{1}{4}$ 圓再對摺，畫上斜線後展開。斜線部分也是扇形嗎？ • 兒童各自操作並發表。如：	觀察評量：① $\frac{1}{2}$ 圓的扇形，圓心角是 180 度② $\frac{1}{4}$ 圓的扇形，圓心角是 90 度③ $\frac{1}{8}$ 圓的的扇形，圓心角是 45° 發表評量：分組討論、發表	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎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。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ◎家庭教育 家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ◎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。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E7 在環境中善用五官的感知，分別培養
---	----------	---	---	--	---

		 斜線部分是由兩條半徑和圓周的一段（弧）圍成的，所以是扇形。 3-4 繪製扇形 【活動 4】繪製扇形 ◎繪製扇形 ◆布題：取半徑 5 公分，畫一個圓心角 40 度的扇形。 - 兒童分組討論、發表。如： ①用圓規畫一個半徑 5 公分的圓 ②用直尺畫出一條半徑。 ③以圓心為頂點，半徑為邊，用量角器在 40° 的地方做記號。 ④對齊記號，用直尺畫出另一條半徑。 ⑤擦掉多餘的線，就是圓心角 40 度的扇形。 【活動 5】扇形的素養應用 ◎GO！素養： ◆布題：(1)拿出附件的圖卡，把半徑等長的 $\frac{1}{2}$ 圓、$\frac{1}{4}$ 圓和 $\frac{1}{6}$ 圓的扇形比一比，圓心角的角度改變，面積會改變嗎？（配合附件 P5） (2)拿出附件的圖卡，把圓心角相同，半徑各是 3cm、4cm 和 5cm 的 $\frac{1}{3}$ 圓的扇形比一比，半徑的長度改變，面積會改變嗎？（配合附件 P6） - 兒童分組討論、發表。如： (1)周角是 360°。$360^\circ \times \frac{1}{2} = 180^\circ$，$\frac{1}{2}$ 圓是圓心角 180° 的扇形。 $360^\circ \times \frac{1}{4} = 90^\circ$，$\frac{1}{4}$ 圓是圓心角 90° 的扇形。$360^\circ \times \frac{1}{6} = 60^\circ$，$\frac{1}{6}$ 圓是圓心角 60° 的扇形。$180^\circ > 90^\circ > 60^\circ$，所以當半徑等長時，圓心角角度越大面積會越大；反之，面積會越小。 (2)①將圖卡疊起來可發現半徑越長的扇形，面積會越大。 ②5cm > 4cm > 3cm，所以當圓心角相同時，半徑長度越長，面積會越大；反之則面積會越小。		眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。
--	--	--	--	----------------------------

七	第 4 單元數的十進位結構	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。 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。 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。 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。 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。	第 4 單元數的十進位結構 4-1 一億以上的數 【活動 1】認識一億以上的數 ◎「億位」以上，「千兆位」以下的數 ◎相鄰兩數間的倍數的倍數關係。 ◎大數的簡便讀法 ◆布題：10 個 100 萬是 1000 萬，10 個 1000 萬是多少？在定位板上記記看，讀讀看。 • 兒童分組討論、發表。如：10 個 1000 萬就是 1 億，讀作「一億」 • 說說看，「一億」用阿拉伯 數字記下來時，是幾位數？ 1 後面有幾個 0？ • 兒童分組討論、發表。如：是 9 位數，1 後面有 8 個 0。 • 教師說明：億以上的位名和 萬一樣，都是以四位一組的 位名。 ◆布題：10 個 1000 億是多 少？在定位板上記記看，讀讀 看。 • 兒童分組討論、發表。如： <table><tr><td>兆位</td><td>千億位</td><td>百億位</td><td>十億位</td><td>億位</td><td>千萬位</td><td>百萬位</td><td>十萬位</td><td>萬位</td><td>千位</td><td>百位</td><td>十位</td><td>個位</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 10 個 1000 億就是 1 兆，讀作「一兆」。 • 教師歸納：記錄幾個兆的位置，叫作兆位。 • 說說看，「一兆」用阿拉伯數字記下來時，是幾位數？ 1 後面有幾個 0？ • 兒童分組討論、發表。如： 是 13 位數，1 後面有 12 個 0。 4-2 認識多位小數 【活動 2】認識多位小數 ◎認識三位以上小數的位值 ◆布題：用一塊千格積木表示 1，完成下表。	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	口頭評量：1 個表示 $\frac{1}{1000}$，$\frac{1}{1000}$也可以寫 成 0.001，讀作零點零零 一。 發表評量：分組討論、發 表	◎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 E4 體會動手實作的 樂趣，並養成正向的 科技態度。 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 E12 學習解決問題 與做決定的能力。
兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位																			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			

		 表示 1 圖示  平均成 10 片  平均成 100 條  平均成 1000 份 <table><tr><td>分數</td><td>$\frac{1}{10}$</td><td></td><td></td></tr><tr><td>小數</td><td>0.1</td><td></td><td></td></tr></table> • 兒童分組討論、發表。如：1 個表示$\frac{1}{1000}$，$\frac{1}{1000}$也可以寫成 0.001，讀作零點零零一。 圖示  平均成 10 片  平均成 100 條  平均成 1000 份 <table><tr><td>分數</td><td>$\frac{1}{10}$</td><td>$\frac{1}{100}$</td><td>$\frac{1}{1000}$</td></tr><tr><td>小數</td><td>0.1</td><td>0.01</td><td>0.001</td></tr></table> ◆布題：1 公升是 1000 毫升，一瓶 1250 毫升的汽水是幾公升？答案用小數表示。 • 兒童分組討論、發表。如： 1 公升是 1000 毫升，1 毫升是$\frac{1}{1000}$公升，也就是 0.001 公升。 1250 毫升是 1250 個 0.001 公升，也就是 1.250 公升。 • 教師說明：1.250 和 1.25 一樣大，小數點後面的 0 可以省略。 • 教師歸納：記錄有幾個 0.001 的位置叫作千分位。	分數	$\frac{1}{10}$			小數	0.1			分數	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	小數	0.1	0.01	0.001		
分數	$\frac{1}{10}$																			
小數	0.1																			
分數	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$																	
小數	0.1	0.01	0.001																	
八	第 4 單元數的十進位結構	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。 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。 數-E-A3 能觀察出日 第 4 單元數的十進位結構 4-3 十進位結構 【活動 3】透過定位板了解數的十進位結構 ◎整數除以整數，商是一位小數的除法問題 ◆布題：澳洲大堡礁哈密頓島管理員甄選活動，共有 34684 個人報名。34684 中 3、4、6、8、4 各表示多少？在定位板上記記看。用一個算式可以怎麼記？ • 兒童分組討論、發表。如：3 表示 3 個萬，4 表示 4 個千，6 表示 6 個百，8 表示 8 個十，4 表示 4 個一。 <table><tr><td>萬位</td><td>千位</td><td>百位</td><td>十位</td><td>個位</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>4</td></tr></table> $34684 = 30000 + 4000 + 600 + 80 + 4 = 10000 \times 3 + 1000 \times 4 + 100 \times 6 + 10 \times 8$	萬位	千位	百位	十位	個位	3	4	6	8	4	口頭評量：3 表示 3 個萬，4 表示 4 個千，6 表示 6 個百，8 表示 8 個十，4 表示 4 個一 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以						
萬位	千位	百位	十位	個位																
3	4	6	8	4																

	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。 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。 數-E-C1 備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 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。。	+1x4 ◆布題：綠蠵龜是大堡礁最常見的海龜種類，綠蠵龜的成龜背甲最長可達 1.53 公尺。1.53 中的 1、5、3 各表示多少？ • 兒童分組討論、發表。如： <table border="1"><tr><td>個位</td><td>十分位</td><td>百分位</td></tr><tr><td>1</td><td>5</td><td>3</td></tr></table> 在定位板上記成 用「數的十進位表示法」表示 $1.53 = 1 + 0.5 + 0.03 = 1 \times 1 + 0.1 \times 5 + 0.01 \times 3$ ◎透過定位板了解相鄰兩數間的倍數關係 ◆布題：把 111.11 填在定位板上。說說看，每個 1 表示多少？相鄰的 1 各有什麼關係？ • 兒童分組討論、發表。 <table border="1"><tr><td>百位</td><td>十位</td><td>個位</td><td>十分位</td><td>百分位</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>.</td><td>1</td></tr></table> ↓ 1 個百 ↓ 1 個十 ↓ 1 個一 ↓ 1 個 0.1 ↓ 1 個 0.01 ①百位的「1」是 100，十位的「1」是 10，個位的「1」是 1，十分位的「1」是 1 個 0.1，百分位的「1」是 1 個 0.01。 ②100 是 10 個 10，所以百位「1」是十位「1」的 10 倍；10 是 10 個 1，所以十位「1」是個位「1」的 10 倍；1 是 10 個 0.1，所以個位「1」是十分位「1」的 10 倍；0.1 是 10 個 0.01，所以十分位「1」是百分位「1」的 10 倍。 <table border="1"><tr><td>百位</td><td>十位</td><td>個位</td><td>十分位</td><td>百分位</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>.</td><td>1</td></tr></table> ↑ $\times 10$ ↑ $\times 10$ ↑ $\times 10$ ↑ $\times 10$ ↓ $\div 10$ ↓ $\div 10$ ↓ $\div 10$ ↓ $\div 10$ 相鄰的兩個 1，左邊的數是右邊的 10 倍。 ◆布題：1 億是 1 百萬的幾倍 • 兒童分組討論、發表。如：	個位	十分位	百分位	1	5	3	百位	十位	個位	十分位	百分位	1	1	1	.	1	百位	十位	個位	十分位	百分位	1	1	1	.	1	及學習 學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
個位	十分位	百分位																											
1	5	3																											
百位	十位	個位	十分位	百分位																									
1	1	1	.	1																									
百位	十位	個位	十分位	百分位																									
1	1	1	.	1																									

億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
1	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	0	0	0	0	0	0

1 億是 1 百萬的 100 倍。

5-4 十進位結構的應用

【活動 4】大數的計算

◎末位是 0 的乘法

◆布題：花花百貨週年慶活動。1 個驚喜福袋售價 2000 元，賣出 1300 個，共賣得幾元？

• 兒童分組討論、發表。如： $2000 \times 1300 = (2600000)$

①

2000

×

1300

2600000

②

2000

×

1300

2600000

答：2600000 元

• 想想看，為什麼可以這樣算？

• 兒童分組討論、發表。如：

2000×1300 可以看成 $2 \times 1000 \times 13 \times 100$

$= (2 \times 13) \times 1000 \times 100$

◎末位是 0 的除法

◆布題：現金抽獎活動，抽獎總額 9000000 元，每個紅包裝 6000 元，花花百貨共準備了幾包紅包？

• 兒童分組討論、發表。如：

$9000000 \div 6000$

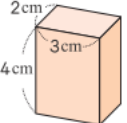
$= 9000000 \div 6000$

$= (1500)$

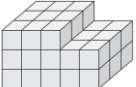
• 想想看，為什麼可以這樣算？

• 兒童分組討論、發表。如：

$9000000 \div 6000$ 可以看成 $(9000 \times 1000) \div (6 \times 1000)$ ，

			是 9000 個千除以 6 個千，也就是 $9000 \div 6$。 教師說明：延伸數的十進位表示法，發現「$\times 10$」就是末位補 1 個 0，「$\div 10$」就是末位消去 1 個 0。		
九	第 5 單元體積	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。 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。 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。 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。 數-E-C1 備從證據討	第 5 單元體積 5-1 體積的公式 【活動 1】認識體積公式 ◎認識正方體和長方體的體積公式 ◆布題：右圖正方體的體積是幾立方公分？用  排排看（配合附件 P7）。把做法用乘法算式記下來。  • 兒童分組討論、發表。如：邊長 4 公分，可以排 4 個積木。邊長 4 公分，可以排 4 排積木。邊長 4 公分，可以排 4 層積木。  $4 \times 4 \times 4 = 64$。答：64 立方公分 • 教師歸納：正方體的體積＝邊長$\times$邊長$\times$邊長 ◆布題：下圖長方形的體積是幾立方公分？  • 兒童分組討論、發表。如：$3 \times 2 \times 4 = 24$ 答：24 立方公分 ◎運用體積的公式算出正方體和長方體的體積 ◆布題：右圖正方形的體積是幾立方公分？	操作評量：  發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習 學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。

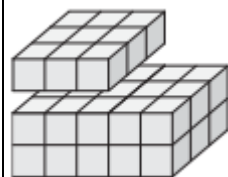
		論事情，以及和他人有條理溝通的態度。數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	(單位：公分) • 兒童分組討論、發表。如：$8 \times 8 \times 8 = 512$ (立方公分)。答：512 立方公分 ◆布題：右圖長方形的體積是幾立方公分？ (單位：公分) • 兒童分組討論、發表。如：$12 \times 7 \times 5 = 420$ 答：420 立方公分 5-2 認識立方公尺和換算 【活動 2】認識立方公尺並了解立方公尺和立方公分的關係 ◎認識 1 立方公尺的正方體 ◆布題：邊長 1 公尺的正方體紙箱，體積是多少呢？ • 兒童分組討論、發表。如：邊長 1 公分的正方體，體積是 1 立方公分，所以邊長 1 公尺的正方體，體積是 1 立方公尺。 • 教師歸納：：邊長 1 公尺的正方體，體積是 1 立方公尺，立方公尺可用 m^3 表示。 ◆布題：：你知道 1 立方公尺有多大嗎？ ①用邊長 1 公尺的巧拼，拼組成一個 1 立方公尺的大箱子。 ②4 個人手拉手，才能把 1 立方公尺的大箱子圍起來。 ③1 立方公尺的大箱子，可以裝下好幾個人。 ◎能由 1 公尺=100 公分導出 1 立方公尺=1000000 立方公分		
--	--	--	---	--	--

		◆布題：邊長 1 公尺的正方體，體積是 1 立方公尺，1 立方公尺是幾立方公分？ • 兒童分組討論、發表。如：①我用 1 cm^3 的積木來堆疊，每邊需要 100 個，堆滿 1 層需要 10000 個，全部堆滿有 100 層，需要 1000000 個積木，也就是 1000000 個 1 cm^3。答：1000000 立方公分  ②$100 \times 100 \times 100 = 1000000$。答：1000000 立方公分 • 教師歸納：1 立方公尺 = 1000000 立方公分，1 立方公分就是 $\frac{1}{1000000} \text{ 立方公尺。}$ ◎透過正方體或長方體的體積，進行立方公尺和立方公分的換算活動 ◆布題：有一個長 100 公分、寬 50 公分、高 2 公尺的衣櫃，體積是多少？ • 兒童分組討論、發表。如：①把公尺換公分，再計算。2 公尺 = 200 公分，$100 \times 50 \times 200 = 1000000$。答：1000000 立方公分。②把公分換公尺，再計算。100 公分 = 1 公尺，50 公分 = 0.5 公尺，$1 \times 0.5 \times 2 = 1$。答：1 立方公尺 5-3 複合形體的體積 【活動 3】體積公式的應用 ◎算出以 1 立方公分為單位的複合形體體積 ◆布題：<u>虹虹</u>用 1 立方公分的正方體積木堆疊成下方的形體，體積是幾立方公分？  • 兒童分組討論、發表。		
--	--	--	--	--



$3 \times 3 \times 3 = 27$ (正方體的體積)， $2 \times 3 \times 2 = 12$ (長方體的體積)， $27 + 12 = 39$ 。答：39 立方公分

- 教師提問：還有沒有其他的做法？
- 兒童分組討論、發表。如



$3 \times 3 \times 1 = 9$ ……小長方體的體積

$5 \times 3 \times 2 = 30$ ……大長方體的體積

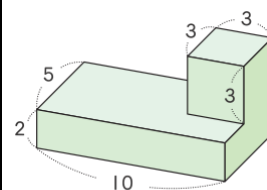
$9 + 30 = 39$

答：39 立方公分

- 教師再問：你是怎麼算？
- 兒童分組討論、發表。如

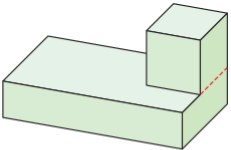
先分成大長方體和小長方體，分別算出體積後，再相加。

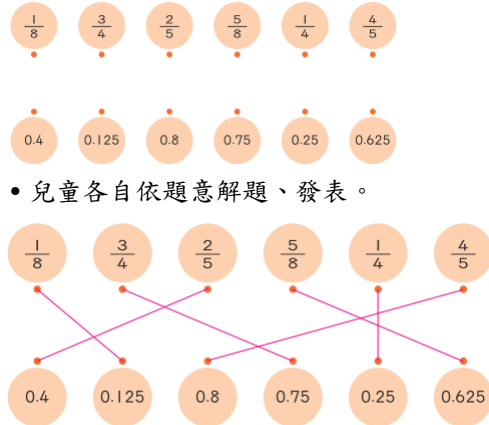
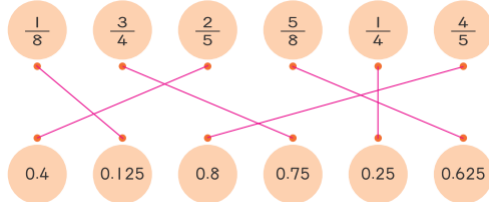
◆布題：下面形體的體積是幾立方公分？

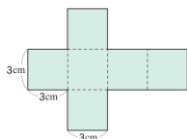
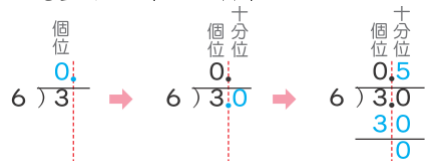


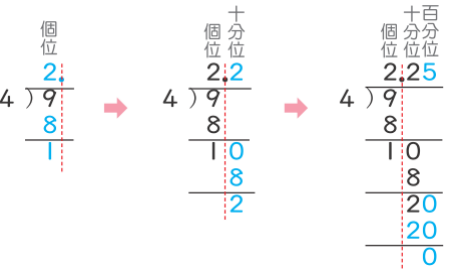
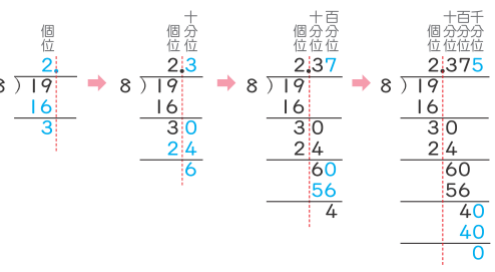
(單位：公分)

- 兒童分組討論、發表。如：先分別算出正方體和長方體的體積後，再相加。

			 $3 \times 3 \times 3 = 27$ $10 \times 5 \times 2 = 100$ $27 + 100 = 127$ 答：127 立方公分		
十	加油小站 1	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。 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。	加油小站 1 一、分數的計算、小數的計算、分數和小數的互換 【活動 1】分數的計算 ◎能在具體情境中，複習分數乘以整數和分數乘以分數 ◆布題：小智領養了一隻可愛的小狗，算出下面算式的答案，對照數線上的提示，就可以知道小狗的品種。  ① $\frac{1}{2} \div 5$ ② $6\frac{1}{2} \times \frac{1}{5}$ ③ $\frac{3}{2} \times \frac{9}{5}$ • 兒童各自依題意解題、發表。如： ① $\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{10}$……哈 ② $6\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{13}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$……士 ③ $\frac{3}{2} \times \frac{9}{5} = \frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}$……奇 品種：<u>哈士奇</u> 【活動 2】小數的計算 ◎在生活情境中，複習整數的小數倍 ◆布題：理想體重的計算方法有下列三種，靜茹的身高是 160 公分，算算看，這三種方法算出來的理想體重分別是幾公斤？ 算法一：身高（公尺）×身高（公尺）×22	實作評量：160 公分是 1.6 公尺，$1.6 \times 1.6 \times 22 = 56.32$ 發表評量：分組討論、發表	◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習 學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 ◎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。

			算法二：男性：$(\text{身高}-80) \times 0.7$，女性：$(\text{身高}-70) \times 0.6$ 算法三：男性：$62 + (\text{身高}-170) \times 0.6$，女性：$52 + (\text{身高}-158) \times 0.5$ • 兒童各自依題意解題、發表。如： 算法一：160 公分是 1.6 公尺，$1.6 \times 1.6 \times 22 = 56.32$ 算法二：$(160-70) \times 0.6 = 54$ 算法三：$52 + (160-158) \times 0.5 = 53$ 答：56.32 公斤，54 公斤，53 公斤 【活動 3】分數和小數的互換 ◎複習分數和小數的互換 ◆布題：分數、小數變變變 把一樣大的數連起來。  • 兒童各自依題意解題、發表。  二、體積 【活動 4】體積 ◎在生活情境中，複習體積的計算 ◆布題：：郵局便利箱 算算看，下面郵局便利箱的體積各是多少。 ①1 號箱：80 元，長 31 cm、寬 22.8 cm、高 10.3 cm ②2 號箱：80 元，長 23 cm、寬 18 cm、高 19 cm ③4 號箱：80 元，長，10 cm、寬 62.5 cm、高 10 cm ④5 號箱：65 元，長 23 cm、寬 14 cm、高 13 cm		
--	--	--	---	--	--

			• 兒童各自依題意解題、發表。如： ① $31 \times 22.8 \times 10.3 = 7280.04$。答：7280.04 立方公分 ② $23 \times 18 \times 19 = 7866$。答：7866 立方公分 ③ $10 \times 62.5 \times 10 = 6250$。答：6250 立方公分 ④ $23 \times 14 \times 13 = 4186$。答：4186 立方公分 三、Try 數學 【活動 5】Try 數學 ◎在具體情境中，複習體積的計算 ◆布題：下圖是一個正方體展開圖，根據圖中標示的長度，求出正方體的體積是幾立方公分？  • 各自依題意解題、發表。如：由展開圖可以知道，正方體的每邊長是 3 公分。$3 \times 3 \times 3 = 27$。答：27 立方公分		
十一	第 6 單元整數、小數除以整數	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。 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。 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	第 6 單元整數、小數除以整數 6-1 整數除以整數 【活動 1】整數除以整數，商是一位小數 ◎整數除以整數，商是一位小數的除法問題 ◆布題：<u>佳美</u>將長 9 公分的雙面膠剪成等長的 5 段，每段是幾公分？要怎樣列式？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：9 公分=90 毫米，$90 \div 5 = 18$，18 毫米=1.8 公分。答：每段是 1.8 公分 ◎一、二位整數除以一位整數商是一位小數 ◆布題：<u>羽芹</u>買了 3 個蔥油餅，平分給 6 個同學，每個同學可以分到幾個蔥油餅？把做法用算式記下來，商用小數表示。 • 兒童分組討論、發表。如：$3 \div 6 = 0.5$  答：0.5 個	實作評量：9 公分=90 毫米，$90 \div 5 = 18$，18 毫米=1.8 公分 發表評量：分組討論、發表	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎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。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ◎家庭教育 家 E11 養成良好家庭

		識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 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。 數-E-C3 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。	【活動 2】整數除以整數，商是二位小數 ◎整數除以整數，商是二位小數的除法問題 ◆布題：媽媽把 9 公升的紅茶平分成 4 瓶，每 1 瓶有幾公升？把做法用算式記下來 • 兒童分組討論、發表。如：$9 \div 4 = 2.25$  答：2.25 公升 【活動 3】整數除以整數，商是三位小數 ◎整數除以整數，商是三位小數 ◆布題：廚師把 19 公斤的麵粉平分成 8 包，每 1 包重幾公斤？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。$19 \div 8 = (2.375)$  答：2.375 公斤 6-2 小數除以整數 【活動 4-1】小數除以整數 ◎一位小數除以一位整數 ◆布題：把一瓶 0.8 公升的果汁平分成 4 杯，每 1 杯是幾公升？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$0.8 \div 4 = 0.2$，0.8 公升是 8 個 0.1 公升，$8 \div 4 = 2$，2 個 0.1 公升是 0.2 公升。		生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ◎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。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E7 在環境中善用五官的感知，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。
--	--	--	--	--	--

			$\begin{array}{r} \text{十} \\ \text{分} \\ \text{位} \\ \text{個} \\ 0.2 \\ 4 \overline{) 0.8} \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$ 答：0.2 公升 ◎二位小數除以一位整數 ◆布題：7 盒手工蛋捲共重 0.56 公斤，1 盒手工蛋捲重幾公斤？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$0.56 \div 7 = (0.08)$，0.56 公斤是 56 個 0.01 公斤，$56 \div 7 = 8$，8 個 0.01 公斤是 0.08 公斤。 $\begin{array}{r} \text{十} \\ \text{分} \\ \text{位} \\ \text{個} \\ 0.08 \\ 7 \overline{) 0.56} \\ \underline{56} \\ 0 \end{array}$ 答：0.08 公斤 ◎小數除以整數，商是二位小數 ◆布題：9 枝一樣長的自動鉛筆接起來共長 1.26 公尺，1 枝自動鉛筆長幾公尺？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$1.26 \div 9 = 0.14$ $\begin{array}{r} \text{十} \\ \text{分} \\ \text{位} \\ \text{個} \\ 0.14 \\ 9 \overline{) 1.26} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \text{十} \\ \text{分} \\ \text{位} \\ \text{個} \\ 0.1 \\ 9 \overline{) 1.26} \\ \underline{9} \\ 36 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \text{十} \\ \text{分} \\ \text{位} \\ \text{個} \\ 0.14 \\ 9 \overline{) 1.26} \\ \underline{9} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$ 答：0.14 公尺 【活動 4-2】小數除以整數 ◎小數除以整數 ◆布題：12 個蛋重 0.6 公斤，平均 1 個蛋重幾公斤？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$0.6 \div 12 = (0.05)$。 $0.6 \div 12 = (0.05)$ $\begin{array}{r} 0.05 \\ 12 \overline{) 0.6} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.0 \\ 12 \overline{) 0.6} \\ \underline{0} \\ 60 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.05 \\ 12 \overline{) 0.60} \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$		
--	--	--	---	--	--

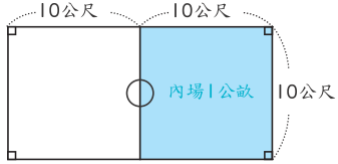
附件 2-5 (國中小各年級適用)

			答：0.05 公斤 ◎除數是 10、100 和 1000 的除法 ◆布題：一袋麵粉重 35.8 公斤，<u>寶春</u>將麵粉平分成 10 包，每包重幾公斤？平分成 100 包呢？平分成 1000 包呢？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如： ①平分成 10 包是：$35.8 \div 10 = (3.58)$ $\begin{array}{r} 3.58 \\ 10 \overline{) 35.8} \\ \underline{30} \\ 58 \\ \underline{50} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$ 答：3.58 公斤 ②平分成 100 包是：$35.8 \div 100 = (0.358)$ $\begin{array}{r} 0.358 \\ 100 \overline{) 35.8} \\ \underline{300} \\ 580 \\ \underline{500} \\ 800 \\ \underline{800} \\ 0 \end{array}$ 答：0.358 公斤 ③平分成 1000 包是：$35.8 \div 1000 = (0.0358)$ $\begin{array}{r} 0.0358 \\ 1000 \overline{) 35.80} \\ \underline{3000} \\ 5800 \\ \underline{5000} \\ 8000 \\ \underline{8000} \\ 0 \end{array}$ 答：0.0358 公斤 • 教師歸納：整數或小數除以 10、100 和 1000 時，小數點分別從原來位置向左移 1 位、2 位和 3 位。		
--	--	--	--	--	--

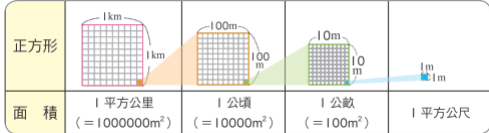
十二	第 6 單元整數、小數除以整數 第 7 單元生活中的大單位	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 數-E-C3 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。	第 6 單元整數、小數除以整數 6-3 分數和小數的互換 【活動 5】分數換成小數 ◎真分數換成小數 ◆布題：1 個披薩平分給 2 個人，每個人分得 $\frac{1}{2}$ 個披薩，用小數怎麼表示？把做法用算式記下來。 • 兒童分組討論、發表。如：$\frac{1}{2}=1\div2=0.5$ $\begin{array}{r} 0.5 \\ 2 \overline{)10} \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$ 答：0.5 個 ◎假分數換成小數 ◆布題：長 $\frac{15}{8}$ 公尺的水管，用小數怎麼表示？ • 兒童分組討論、發表。如：$\frac{15}{8}=15\div8=(1.875)$ $\begin{array}{r} 1.875 \\ 8 \overline{)15} \\ \underline{8} \\ 70 \\ \underline{64} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$ 答：1.875 公尺 ◎帶分數換成小數 ◆布題：$2\frac{3}{4}$ 用小數怎麼表示？ • 兒童分組討論、發表。如：將帶分數分成整數加真分數。$2\frac{3}{4}=2+\frac{3}{4}$，所以只要將 $\frac{3}{4}$ 化成小數就可以了。 $\frac{3}{4}=3\div4=0.75, 2\frac{3}{4}=2+\frac{3}{4}=2+0.75=2.75$	實作評量：$\frac{1}{2}=1\div2=0.5$ 發表評量：分組討論、發表	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ◎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。 ◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ◎家庭教育 家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ◎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。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶
----	---	---	--	---	---

		答：2.75 【活動 6】小數換成分數 ◎二、三位小數換成分數 ◆布題：0.07 公尺用分數怎麼表示？ • 兒童分組討論、發表。如：0.01 公尺 = $\frac{1}{100}$ 公尺，0.07 公尺 = $\frac{7}{100}$ 公尺。 答：$\frac{7}{100}$ 公尺 ◆布題：$\frac{1}{3}$ 用小數怎麼表示？用四捨五入法求到小數點後第二位大約是多少？ • 兒童分組討論、發表。如： $\begin{array}{r} 0.333 \\ 3 \overline{) 1.0} \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$ $\frac{1}{3} = 0.333\cdots$ $\frac{1}{3} \approx 0.33$ 答：約 0.33 • 0.33 和 $\frac{1}{3}$ 一樣大嗎？ • 兒童分組討論、發表。如： 0.33 只是概數，和 $\frac{1}{3}$ 不一樣大。 答：不一樣大 第 7 單元 生活中的大單位 7-1 認識公噸		外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E7 在環境中善用五官的感知，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。
--	--	--	--	--

			【活動 1】認識公噸 ◎認識 1 公噸並理解公噸和公斤的關係 ◆布題：1 隻<u>非洲象</u>體重約 5 公噸。 - 教師請兒童看課本圖片，並說明。①<u>非洲象</u>是最大的陸地動物，體重約有 5 公噸。②重量非常重時，用「公斤」來表示，數字會很大，所以生活上會用「公噸」表示。1 公噸是 1000 公斤，公噸可以用 t 表示。 ◆動動腦： 電梯限重 1 公噸，以你的體重來估算，最多可以乘載幾個自己？ 1 公噸是 1000 公斤，體重大約是 40 公斤，所以是 25 個自己。（答案僅供參考） 7-2 公噸和公斤的換算及應用 【活動 2】公噸和公斤的換算及應用 ◎認識公噸和公斤的關係並進行單位換算 ◆布題：<u>洛安</u>看了動物圖鑑，裡面介紹很多動物，如：虎鯨、長頸鹿、老虎等動物。1 隻虎鯨大約重 2 公噸 600 公斤，也可以說大約是幾公斤？ - 兒童分組討論、發表。如：1 公噸是 1000 公斤。$1000 \times 2 = 2000$，$2000 + 600 = 2600$，答：2600 公斤 ◆布題：1 輛汽車大約重 1 公噸 300 公斤，4 輛汽車大約共重幾公噸？ - 兒童分組討論、發表。如： 1 公噸 300 公斤 = 1300 公斤 $1300 \times 4 = 5200$ 5200 公斤 = 5.2 公噸 答：約 5.2 公噸 7-3 認識公畝和公頃 【活動 3】認識公畝和公頃，並理解平方公尺、公畝和公頃之間的關係 ◎認識公畝及公畝和平方公尺的關係 ◆布題：右圖是一座躲避球的場地，單方內場面積是 1 公畝。1 公畝是幾平方公尺？		
--	--	--	---	--	--

			 • 兒童分組討論、發表。如：1 公畝是 100 平方公尺。 • 教師引導全班共同統整歸納。 • ① 1 公畝(a)=100 平方公尺(m^2) • ② 1 平方公尺(m^2)= $\frac{1}{100}$(a)=0.01 公畝(a) ◆布題：籃球場是長 28 公尺、寬 15 公尺的長方形，面積是幾公畝？ • 兒童分組討論、發表。如： 兒童分組討論、發表。如：。 $28 \times 15 = 420$ $420 \div 100 = 4.2$ 答：4.2 公畝 ◎認識公畝及公畝和平方公尺的關係 ◆布題：羅東林業文化園區占地約 16 公頃。園內有貯木池、水生植物池、森林鐵道等，是一座兼具人文和生態特色的文化景觀區。1 公頃是幾平方公尺？ • 兒童分組討論、發表。如：1 公頃是 10000 平方公尺。 • 教師說明：邊長 100 公尺的正方形土地，面積就是 1 公頃。1 公頃是 10000 平方公尺，公頃可以用 ha 表示。 ◎認識公頃和公畝的關係 ◆教師引導全班共同統整歸納：1 公頃和幾公畝一樣大？ • 兒童分組討論、發表。如：1 公頃=10000 平方公尺，1 公畝=100 平方公尺，$10000 \div 100 = 100$，1 公頃=100 公畝 • 教師歸納：1 公頃(h a)=100 公畝(a) ◆布題：說說看，生活中有哪些地方的面積適合用「公頃」表示？ • 兒童分組討論、發表。如：兒童分組討論、發表。如： 九族文化村占地大約 62 公頃、大安 森林公園占地大約 26 公頃……。		
--	--	--	--	--	--

十三	第 7 單元生活中的大單位	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。 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。 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 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。 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。	第 7 單元 生活中的大單位 7-4 平方公尺、公畝和公頃的換算及應用 【活動 4】平方公尺、公畝和公頃的換算及應用 ◎進行平方公尺、公畝和公頃的換算 ◆布題：<u>花博公園美術園區</u>占地大約 1032.2 公畝，也就是大約幾公頃？ - 兒童分組討論、發表。如：1 公頃是 100 公畝，$1032.2 \div 100 = 10.322$。答：10.322 公頃 ◆布題：李伯伯把一塊 4 公畝 80 平方公尺的土地平分給 3 個兒子，每個人分到的土地面積是幾平方公尺？ - 兒童分組討論、發表。如： 4 公畝 80 平方公尺 = 480 平方公尺 $480 \div 3 = 160$ 答：160 平方公尺 7-5 認識平方公里 【活動 5】認識平方公里，並理解平方公里和平方公尺、公畝、公頃的關係 ◎認識平方公里及平方公里和平方公尺的關係 ◆布題：邊長 1 公里的正方形土地，面積是幾平方公里？ - 兒童分組討論、發表。如：正方形面積是邊長$\times$邊長，$1 \times 1 = 1$，正方形土地面積是 1 平方公里。答：1 平方公里 - 謝 教師說明：邊長 1 公里的正方形土地，面積就是 1 平方公里，平方公里也可以用 km^2 表示。 ◎認識 1 平方公里和公頃的關係 ◆1 平方公里是幾公頃？ - 兒童分組討論、發表。如：1 平方公里 = 1000000 平方公尺，1 公頃 = 10000 平方公尺，$1000000 \div 10000 = 100$，1 平方公里是 100 公頃。答：100 公頃 ◎認識 1 平方公里和公畝的關係 ◆1 平方公里是幾公畝？ - 兒童分組討論、發表。如：1 平方公里 = 1000000 平方公尺，1 公畝 = 100 平方公尺，$1000000 \div 100 = 10000$，1 平方公里是 10000 公畝。答：10000 公畝 - 教師引導全班共同統整歸納：1 平方公里 (km^2) = 1000000 平方	實作評量：正方形面積是邊長$\times$邊長，$1 \times 1 = 1$，正方形土地面積是 1 平方公里 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 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 E12 學習解決問題與做決定的能力。
----	---------------	--	---	---	---

		公尺 (m²) = 10000 公畝 (a) = 100 公頃 (ha)  7-6 平方公尺、公畝、公頃和平方公里的換算及應用 【活動 6】平方公尺、公畝、公頃和平方公里的換算及應用 ◎進行平方公尺和平方公里的換算 ◆布題：<u>麗寶樂園</u>的總面積大約是 2 平方公里，也就是大約幾平方公尺？ • 兒童分組討論、發表。如：1 平方公里 = 1000000 平方公尺， $1000000 \times 2 = 2000000$ 答：約 2000000 平方公尺 ◎進行平方公里和公頃的換算 ◆布題：<u>綠島</u>的面積大約是 16 平方公里，<u>小琉球</u>的面積大約是 680 公頃，哪一個的面積比較大？ • 兒童分組討論、發表。如：100 公頃 = 1 平方公里，680 公頃 = 6.8 平方公里，16 平方公里 > 6.8 平方公里。 答：<u>綠島</u> ◎進行公畝和平方公里的換算 ◆布題：<u>王伯伯</u>有一塊 96000 公畝的農地，平分成 12 區種植不同花卉，每一區花卉的面積是幾平方公里？ • 兒童分組討論、發表。如：$96000 \div 12 = 8000$ 8000 公畝 = 0.8 平方公里 答：8000 公畝，0.8 平方公里 ◎GO！素養 生活中除了平方公里、公頃、公畝和平方公尺等面積單位之外，還有其他常用的單位，如：農地常用「甲」表示面積，建築物常用「坪」表示面積。 ◆布題：<u>阿土伯</u>買了 1 甲的農地，1 甲也可以說是幾公頃？ • 兒童分組討論、發表。如：1 甲約 9700 平方公尺 1 公頃 = 10000 平方公尺，$9700 \div 10000 = 0.97$ 答：約 0.97 公頃		
--	--	---	--	--

十四	第 8 單元比率和百分率	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。 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。 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 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。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決方法。	第 8 單元比率和百分率 8-1 認識比率 【活動 1】認識比率 ◎認識比率 ◆布題：五年 3 班全班有 25 個人，其中男生有 13 個，女生有 12 個，男生人數是全班人數的幾分之幾？ - 兒童分組討論、發表。如：$13 \div 25 = \frac{13}{25}$。答：$\frac{13}{25}$ - 教師歸納：像這樣，表示男生人數（部分量）占全部人數（全部量）的多少，叫作比率。 部分量$\div$全部量$=\frac{\text{部分量}}{\text{全部量}}$=比率 ◎解決比率的比較問題 ◆布題：右邊是健康國小四～六年級學生視力檢查統計表。五年級和六年級，哪一個年級視力不良率比較高？ <table><tr><th>年級</th><th>四</th><th>五</th><th>六</th></tr><tr><td>視力不良人數(個)</td><td>?</td><td>72</td><td>69</td></tr><tr><td>視力正常人數(個)</td><td>?</td><td>28</td><td>23</td></tr><tr><td>檢查人數(個)</td><td>95</td><td>100</td><td>92</td></tr></table> - 兒童分組討論、發表。如：①五年級檢查人數有 100 個人，視力不良人數有 72 個人。②六年級檢查人數有 92 個人，視力不良人數有 69 個人。③視力不良率=視力不良人數$\div$檢查人數，$72 \div 100 = 0.72$，$69 \div 92 = 0.75$，$0.75 > 0.72$。答：六年級 8-2 認識百分率 【活動 2】認識百分率 ◎認識百分率 ◆布題：  說說看，上面圖示中 40%和 86%各表示什麼？ - 兒童分組討論、發表。如：①原汁占全部蔬果汁的 40%。②可可占全部巧克力的 86%。 ◎百分率與分數、小數的換算問題	年級	四	五	六	視力不良人數(個)	?	72	69	視力正常人數(個)	?	28	23	檢查人數(個)	95	100	92	實作評量：$13 \div 25 = \frac{13}{25}$ 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 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 E12 學習解決問題與做決定的能力。
年級	四	五	六																		
視力不良人數(個)	?	72	69																		
視力正常人數(個)	?	28	23																		
檢查人數(個)	95	100	92																		

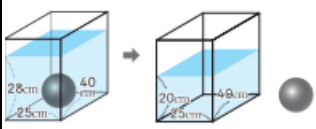
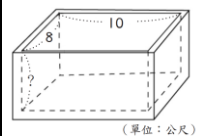
			◆布題：籃球課後社團的錄取率是 32%，用小數表示是多少？ - 兒童分組討論、發表。如 $1\% = 0.01$，32% 是 32 個 0.01 是 0.32，所以 $32\% = 0.32$。 答：0.32 【活動 3】百分率的應用 ◎解決總量和部分量的問題 ◆布題：水分是身體中重要的成分，大約占體重的 75%。<u>蕙如</u>的體重是 48 公斤，她的體內的水分大約有幾公斤？ - 兒童分組討論、發表。如：水分 = 體重 × 比率 ①將百分率化成分數來計算。 $48 \times 75\% = 48 \times \frac{75}{100} = 36$ ②將百分率化成小數來計算。 $48 \times 75\% = 48 \times 0.75 = 36$ 答：36 公斤 【活動 4】解決打折問題 ◎了解打折概念 ◆布題：<u>正展運動用品</u>舉辦優惠活動，貼出下面的促銷海報。說說看，「7 折」表示什麼？「65 折」呢？ ◆兒童分組討論、發表。如：①1 折：售價是定價的 10%，2 折：售價是定價的 20%……，所以打 7 折就是售價是定價的 70%。②65 折讀作六五折，就是售價為定價的 65%。		
十五	第 8 單元比率和百分率 第 9 單元容積和容量	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。 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	第 8 單元比率和百分率 8-2 認識百分率 【活動 5】解決加成問題 ◎了解加成概念 ◆布題：右圖是<u>賓歸飯店</u>的母親節優惠活動。說說看，加一成服務費表示什麼？  兒童分組討論、發表。如：1 份套餐 450 元，加一成就是套餐的價	實作評量： $1600 \times 45\% = 720$ $1600 + 720 = 2320$ 發表評量：分組討論、發表	◎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 E2 了解動手實作的重要性。 ◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育

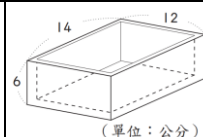
附件 2-5（國中小各年級適用）

	與解決問題。 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。 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。 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。 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。	錢再加上 10%。 8-3 百分率的應用 【活動 6】百分率應用 ◎解決打折和加成的百分率應用問題 ◆布題：多功能後背包的定價是 1280 元，賣場售價 960 元，是打了幾折出售？ - 兒童分組討論、發表。如： $960 \div 1280 = 0.75 = 75\%$，75% 是 75 折 答：75 折 ◆布題：一個模型的進貨成本是 1600 元，老闆加四成五作為定價。模型的定價是幾元？ - 兒童分組討論、發表。如： 兒童分組討論、發表。如： 四成五就是成本的 45% $1600 \times 45\% = 720$ $1600 + 720 = 2320$ 答：2320 元 ◎GO！素養： 福氣餐廳的用餐收費是每個人 600 元，下面是餐廳推出的兩種優惠方案。 方案 A：4 個人同行，享有 1 個人免費，加收消費金額的 10% 為服務費。 方案 B：購買餐券，享 85 折優惠，免收服務費。 ◆布題：智偉和朋友共 8 個人到福氣餐廳聚餐。 ①選擇方案 A，要付幾個人的餐費？共要付幾元？ ②選擇方案 B，共要付幾元？ ③選擇哪種方案比較便宜？便宜幾元？ - 兒童分組討論、發表。 ①8 個人用餐，就有 2 個人不收費，所以 8 個人用餐只要付 6 個人的錢。 $600 \times 6 = 3600$ $3600 \times 10\% = 360$ $3600 + 360 = 3960$	閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
--	--	---	---

		答：6 個人，3960 元 ②85 折是 85%。$600 \times 85\% = 510$（一個人要付的費用） $510 \times 8 = 4080$ $600 \times 8 \times 0.85 = 4080$ 答：4080 元 ③ $3960 < 4080$ 選方案 A 比較便宜 $4080 - 3960 = 120$ 答：方案 A，120 元 第 9 單元 容積和容量 9-1 認識容積 【活動 1】認識容積 ◎認識體積和容積的關係 ◆布題：疊疊樂盒子可裝 48 塊積木，每個積木的體積是 12 立方公分。這些積木的體積共是幾立方公分？這個盒子的容積是多少？ - 兒童分組討論、發表。如：① $12 \times 48 = 576$。答：576 立方公分 ②盒子可以裝滿 48 塊積木，所以 48 塊積木的體積就是盒子的容積，也就是 576 立方公分。 答：576 立方公分 ◎以 1 立方公分為單位，算出正方體、長方體盒子的容積 ◆布題：觀察甲、乙兩個容器內部的形狀和大小，裝入 1 立方公分的 ，哪一個容器可以裝得比較多？容積各是幾立方公分？ - 兒童分組討論、發表。如：① 甲：$4 \times 3 \times 2 = 24$，乙：$3 \times 3 \times 3 = 27$，甲容器裝了 24 個 ，乙容器裝了 27 個 ，所以乙容器裝得比較多。 ②  是 1 立方公分，所以甲的容積是 24 立方公分，乙的容積是 27 立方公分。答：乙容器；甲的容積 24 立方公分，乙的容積 27 立方公分 ◎能運用體積概念解決容積的日常生活情境問題 ◆布題：小瑾買了一個正方體收納箱，裡面每邊長是 30 公分，收納箱的容積是幾立方公分？ - 兒童分組討論、發表。如：用 1 立方公分的  裝滿收納箱，就可以知道容積的大小。收納箱的內部空間是一個正方體，所以用體積公式來計算。$30 \times 30 \times 30 = 27000$。 答：27000 立方公分		
--	--	---	--	--

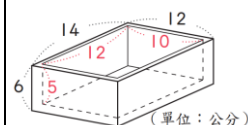
			◆布題：布題四：有一個長方體貨櫃，裡面長 12 公尺、寬 2 公、高 2.5 公尺，此貨櫃的容積是幾立方公尺？ - 兒童分組討論、發表。如： $12 \times 2 \times 2.5 = 60$ 答：60 立方公尺 9-2 容積和容量的關係 【活動 2】容積和容量的關係 ◎了解 1 公升水的體積是 1000 立方公分 ◆布題：有一個正方體壓克力盒子，裡面每邊長是 10 公分。正方體盒子的容積是幾立方公分？正方體盒子的容量是多少？說說看，你是怎麼知道的？ - 兒童分組討論、發表。如： ①$10 \times 10 \times 10 = 1000$。答：1000 立方公分。 ②先將正方體盒子裝滿水，再將正方體盒子的水倒入量杯，發現剛好是 1 公升。正方體盒子可容納 1 公升 (L) 的水，所以正方體盒子的容量是 1 公升 (L)。 - 教師歸納：容器內液體的量，也就是液體的體積，叫作液量；容器內部可以容納的最大液量，叫作容量，也就是容器的容積。 - 教師歸納：正方體盒子的容積和容量均可表示正方體盒子內部的空間大小，所以正方體盒子的容量是 1 公升，也就是容積 1000 立方公分，可以記作 $1 \text{ L} = 1000 \text{ cm}^3$。 ◎了解 1 毫升水的體積是 1 立方公分 ◆布題：1 毫升水的體積是幾立方公分？ - 兒童分組討論、發表。如：1 公升水的體積是 1000 立方公分，又 1 公升 = 1000 毫升，所以 1000 毫升水的體積是 1000 立方公分，也就是 1 毫升水的體積是 1 立方公分。		
十六	第 9 單元容積和容量	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。 數-E-A2 具備基本的	第 9 單元容積和容量 9-3 不規則物體的體積 【活動 3】不規則物體的體積 ◎察覺物體體積和排開水量的體積一樣 ◆布題：先猜猜看，一個雞蛋的體積大約是多少？再想想看，可以怎麼測量呢？ 兒童分組討論、發表。如：大約是 60~70 立方公分。	實作評量：①大約是 60~70 立方公分。②先在量筒裡裝 300 毫升的水，將一個雞蛋放入水中，觀察水面刻度的變化。$360 - 300 = 60$，量筒的水上升 60 毫升，因為 1 毫升	◎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 E2 了解動手實作的重要性。

		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。 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。 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。 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。 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。	- 教師詢問，再想想看，可以怎麼測量呢？ - 兒童分組討論、發表。如：先在量筒裡裝 300 毫升的水，將一個雞蛋放入水中，觀察水面刻度的變化。$360-300=60$，量筒的水上升 60 毫升，因為 1 毫升水的體積是 1 立方公分，所以雞蛋的體積是 60 立方公分。 ◆布題：在裝水的長方體容器中，放入一個鐵球，水的高度是 28 公分，取出鐵球後，水下降到 20 公分，鐵球的體積是幾立方公分？  - 兒童分組討論、發表。如：水面下降減少的體積，就是鐵球的體積。 $28-20=8$...水下降的高度 $40 \times 25 \times 8 = 8000$ 答：8000 立方公分 9-4 容量和容積的計算及應用 【活動 4】容量和容積的計算 ◎透過容器的容積求出容量 ◆布題：有一個容積是 480 立方公尺的長方體鐵容器，容器裡面的長 10 公尺、寬 8 公尺，這個鐵容器的裡面的高是幾公尺？  - 兒童分組討論、發表。如：鐵容器的容積是長方體體積，長方體體積是長$\times$寬$\times$高，所以高可以用容積$\div$長$\div$寬計算。$480 \div 10 \div 8 = 6$。答：6 公尺 ◎透過容器外部的長、寬、高及容器的厚度，求出容器的容積 ◆布題：有一個無蓋的長方體盒子，外面的長 14 公分、寬 12 公分、高 6 公分，盒子的厚度為 1 公分，這個盒子的容量是幾毫升？	水的體積是 1 立方公分，所以雞蛋的體積是 60 立方公分 發表評量：分組討論、發表	◎生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ◎閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。
--	--	--	---	--	---



(單位：公分)

- 兒童分組討論、發表。如：先算出裡面的長、寬、高，再算出容量。



(單位：公分)

裡面的長： $14 - 1 \times 2 = 12$ ，裡面的寬： $12 - 1 \times 2 = 10$ ，裡面的高： $6 - 1 = 5$ ， $12 \times 10 \times 5 = 600$ ，600 立方公分 = 600 毫升。答：600 毫升

【活動 5】容量和容積的生活應用

◎認識 1 公秉及公秉和公升的關係

◆布題：長水道國際標準泳池裡面的長、寬、高分別是 50 公尺、25 公尺、2 公尺。這座國際標準泳池的容積是幾立方公尺？容量是幾公升？

- 兒童分組討論、發表。如： $50 \times 25 \times 2 = 2500$ (立方公尺)，1 立方公尺 = 1000000 立方公分，1 公升 = 1000 立方公分，所以 1 立方公尺 = 1000 公升。

2500 立方公尺 = 2500000 公升

答：容積是 2500 立方公尺，容量是 2500000 公升

- 教師歸納：1000 公升也就是 1 立方公尺，又稱為 1 公秉，公秉可以用 kL 表示。

◎GO！素養：

烏鴉口渴想喝水，他找到了幾個裝水的容器。但裡面的水都不夠多，烏鴉喝不到。

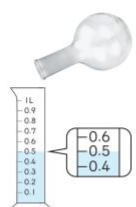
甲



乙

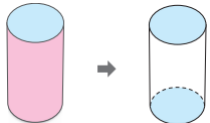


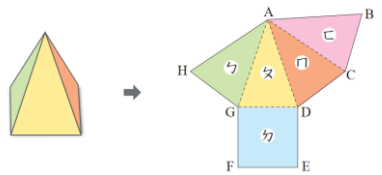
◆布題：若將甲、乙兩個容器分別裝滿水，倒入量筒後水量如下，各容器的容積是多少？

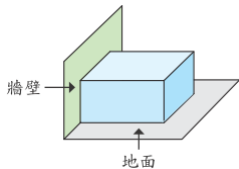
			甲  () cm^3 乙  () cm^3 • 兒童分組討論、發表。如： 甲 (500) cm^3 , 乙 (500) cm^3		
十七	第 10 單元柱體、錐體和球體	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語	第 10 單元 柱體、錐體和球體 10-1 柱體和錐體的分類與命名 【活動 1】柱體和錐體的分類與命名 ◎能透過分類的活動，辨識柱體和錐體，能說明柱體和錐體分類的依據，並且命名 ◆布題：日常生活中到處可以看到各式各樣的形體。仔細觀察，這些形體的外觀有什麼特別的地方？  • 兒童分組討論、發表。如：①我發現有些形體的頂端尖尖的，如：生日帽、甜筒、糖果、交通錐……是錐體。②我發現有些形體像柱子一樣，如：保溫瓶、餅乾盒、屋柱……是柱體。 • 教師說明：這些像柱子一樣的形體，叫作柱體；這些頂端尖尖的像錐子的形體，叫作錐體。 ◆布題：觀察上一頁的柱體，再分成兩堆。說說看，你是怎麼分的？	觀察評量：發現有些形體的頂端尖尖的，如：生日帽、甜筒、糖果、交通錐……是錐體 發表評量：分組討論、發表	◎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。 ◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ◎能源教育 能 E2 了解節約能源的重要 能 E4 了解能源的日常應用。 ◎生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際

		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。 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。 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。	• 兒童分組討論、發表。如：把底面是多邊形的分一堆，底面是圓形的分一堆。 • 教師說明：底面是多邊形的柱體，叫作角柱；底面是圓形的柱體，叫作圓柱。 ◆布題：觀察上一頁的錐體，再分成兩堆。說說看，你是怎麼分的？ ◆布題：觀察上一頁的錐體，再分成兩堆 • 兒童分組討論、發表。如：把底面是多邊形的分一堆，底面是圓形的分一堆。 • 教師說明：底面是多邊形的錐體，叫作角錐；底面是圓形的錐體，叫作圓錐。 10-2 柱體的構成要素 【活動 2】柱體的構成要素 ◎能透過觀察與操作，了解柱體的構成要素——頂點、邊和面 ◎能透過觀察與操作，了解角柱的側面都是長方形，2 個底面全等 ◎能透過比較角柱組成要素間的數量關係，了解角柱的 1 個底面邊數和側面個數一樣；全部邊數是 1 個底面邊數的 3 倍；頂點個數是 1 個底面邊數的 2 倍 ◆布題：拿出附件的圖卡，組成三角柱（配合附件 P10）。①三角柱有幾個頂點？幾個邊？幾個面？ ②三角柱有幾個底面？底面是什麼形狀？底面是否全等？ ③三角柱有幾個側面？側面是什麼形狀？ • 兒童分組討論、發表。如：		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 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎國際教育 國 E4 認識全球化與相關重要議題。
--	--	---	--	--	--

			①三角柱有 6 個頂點，9 個邊，5 個面。 ②三角柱有 2 個底面，底面都是三角形，2 個底面全等。 ③三角柱有 3 個側面，側面都是長方形。 【活動 3】角柱的展開圖 ◎能透過觀察與操作，了解角柱的側面是長方形，2 個底面全等 ◎能透過觀察與操作，認識柱體的平面展開圖 ◆布題：拿出 ① 做好的三角柱，沿著邊剪開攤平後，在每個面寫上代號，如下圖： 觀察展開圖，回答下面問題。①哪兩個面是原三角柱的底面？②哪些面是原三角柱的側面？③1 個底面的周長和哪些線段合起來一樣長？ • 兒童分組討論、發表。如： ① 1 面和 2 面是原三角柱的底面。 ② 3 面、4 面和 5 面是原三角柱的側面。 $\begin{aligned} \text{③ 1 個底面的周長} &= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CE} = \overline{JI} + \overline{IH} + \overline{HF} \\ &= \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EC} = \overline{HG} + \overline{GF} + \overline{FH} \end{aligned}$ 【活動 4】圓柱的構成要素及展開圖 ◎能透過觀察與操作，了解圓柱的構成要素及展開圖 ◎能透過觀察與操作，了解圓柱的側面都是曲面，2 個底面是全等的圖形 ◎能透過觀察與操作，認識圓柱的平面展開圖和透視圖 ◆布題：拿出附件的圖卡，組成圓柱。(配合附件 P12)		
--	--	--	--	--	--

			 ①圓柱有幾個底面？底面是什麼形狀？底面是否全等？ ②圓柱和角柱有哪些相同的地方？有哪些不同的地方？ • 兒童分組討論、發表。如： ①圓柱有 2 個底面，底面都是圓形，且兩底面全等。 ②圓柱和角柱都有 2 個底面。圓柱的側面是曲面，角柱的側面是平面。		
十八	第 10 單元柱體、錐體和球體	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。 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。 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。 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	第 10 單元 柱體、錐體和球體 10-3 錐體的構成要素 【活動 5-1】角錐的構成要素 ◎能透過觀察與操作，了解錐體的構成要素——頂點、邊和面 ◎能透過觀察與操作，了解角錐的側面都是三角形，底面為多邊形 ◎能透過觀察與操作，認識正四面體 ◆布題：拿出附件的圖卡，組成三角錐。（配合附件 P13）  ①三角錐有幾個頂點？幾個邊？幾個面？ ②三角錐有幾個底面？底面是什麼形狀？ ③三角錐有幾個側面？側面是什麼形狀？ • 兒童分組討論、發表。如： ①三角錐有 4 個頂點，6 個邊，4 個面。 ②三角錐有 1 個底面，底面是三角形。 ③三角錐有 3 個側面，側面都是三角形。 【活動 5-2】角錐的展開圖 ◎能透過觀察與操作，認識錐體的平面展開圖和透視圖 ◆布題：拿出附件的圖卡，組成四角錐，沿著邊剪開攤平後，在每個面寫上代號，如下圖（配合附件 P13）。觀察展開圖，回答下面問題： ①哪個面是原四角錐的底面？	觀察評量：三角錐有 4 個頂點，6 個邊，4 個面 發表評量：分組討論、發表	◎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。 ◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ◎能源教育 能 E2 了解節約能源的重要 能 E4 了解能源的日常應用。 ◎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 E1 認識一般生活情

		形體，並能以符號表示公式。 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。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決方法。	②哪些面是原四角錐的側面？ ③底面的周長和哪些線段合起來一樣長？  • 兒童分組討論、發表。如：這是四角錐的展開圖。 ①勺面是原四角錐的底面。 ②勺面、勺面、勺面和勺面是原四角錐的側面。 ③底面的周長和= $\overline{HG} + \overline{GD} + \overline{DC} + \overline{CB}$ 或 $\overline{GD} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FG}$ 【活動 6】圓錐的構成要素及展開圖 ◎能透過觀察與操作，了解圓錐的構成要素 ◎能透過觀察與操作，了解圓錐的側面是一個曲面，底面是圓形 ◎能透過觀察與操作，認識圓錐的平面展開圖和透視圖 ◎能透過觀察與操作，了解圓錐的側面展開圖是一個扇形，底面是圓形 ◎能透過比較了解角錐與圓錐組成要素間的差異 ◆布題：拿出附件的圖卡，組成圓錐（配合附件 P15）。  ①圓錐有幾個底面？ ②圓錐有幾個頂點？ ③圓錐和角錐有哪些相同的地方？有哪些不同的地方？ • 兒童分組討論、發表。如：①圓錐有 1 個底面。 ②圓錐有 1 個頂點。③圓錐和角錐都只有 1 個底面。圓錐的側面是曲面，角錐的側面是平面。 10-4 柱體及錐體面和面的關係 【活動 7】柱體及錐體面和面的關係 ◎能透過觀察與操作，了解角柱面與面的垂直關係。 ◎能透過觀察與操作，了解角錐的側面和底面沒有垂直。		境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ◎國際教育 國 E4 認識全球化與相關重要議題。
--	--	--	---	--	--

			◆布題：教室的牆壁和地面有沒有互相垂直？說說看，你是怎麼知道的？（配合附件 P16） - 兒童分組討論、發表。如：  用長方體相鄰兩面互相垂直的關係來檢查，教室的牆壁和地面與長方體相鄰的面完全密合，所以有互相垂直。 10-5 認識球體 【活動 8】認識球體 ◎能分辨球體與非球體 ◆布題：下面哪些物品不論從哪個角度看，都是同樣的形狀？  - 兒童分組討論、發表。如：沙灘球、棒球、彈珠、撞球、足球、籃球。 - 教師歸納：不論從哪個角度看起來都是圓形的形體，就叫作「球體」。如：棒球、足球……。		
十九	加油小站 2	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。 數-E-B2 具備報讀、	加油小站 2 一、生活中的大單位、百分率 【活動 1】生活中的大單位 ◎能在生活情境中，複習公畝、公頃和平方公里的換算 ◆布題：「國家公園」，是指具有國家代表性之自然區域或人文史蹟。自 1872 年<u>美國</u>設立世界上第一座國家公園——<u>黃石國家公園</u>起，迄今全球已超過 3800 座的國家公園，下面是<u>臺灣</u>國家公園的分佈圖。	實作評量：<u>臺灣</u>本島最大的國家公園是<u>玉山國家公園</u>，面積約 103121 公頃，也就是（1031.21）平方公里 發表評量：分組討論、發表	

		們的敘述，猜猜看，他們拿到的積木各是什麼形體？  ①小藍的積木是什麼形體？ ②小綠的積木是什麼形體？③剩下的積木是小棕拿的，他的積木是什麼形體？ • 兒童各自依題意解題、發表。如： ①小藍的積木是六角錐 ②小綠的積木是四角柱 ③剩下的積木是小棕拿的，他的積木是三角錐  ◆布題：下面選項中，符合目標卡 ▲目標卡 條件的，在□中打✓ 6個頂點 ☐ 18個邊 ☐ 6個面 ☐ 7個面 ☐ 7個頂點 ☐ 12個邊 ☐ 謝 兒童各自依題意解題、發表		
--	--	--	--	--

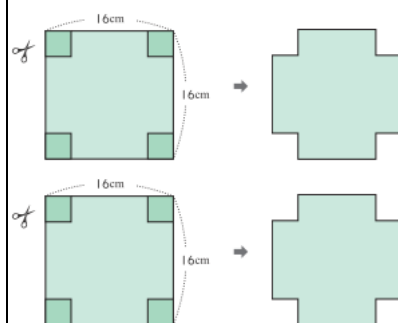
			6個頂點 18個邊 6個面 ☐ ☐ ☐ 7個面 7個頂點 12個邊 ☒ ☒ ☒ 三、Try 數學 【活動 4】Try 數學 ◎能在生活情境中，熟練百分率的應用 ◆布題：世界羽球球后代言的羽球鞋，每雙成本 2000 元，<u>吉祥鞋店</u>加四成作為定價，<u>如意鞋店</u>加三成五作為定價，下面是兩家鞋店推出的優惠活動，在哪一家購買比較優惠？ <table><tr><td>吉祥鞋店</td><td>全面鞋款打 85 折</td></tr><tr><td>如意鞋店</td><td>全部鞋款 10% off</td></tr></table> • 兒童各自依題意解題、發表。如： <u>吉祥鞋店</u>：2000×40%＝800，2000＋800＝2800，2800×85%＝2380 <u>如意鞋店</u>：2000×35%＝700，2000＋700＝2700，2700×90%＝2430 2380<2430 在<u>吉祥鞋店</u>買比較優惠。 答：<u>吉祥鞋店</u>	吉祥鞋店	全面鞋款打 85 折	如意鞋店	全部鞋款 10% off		
吉祥鞋店	全面鞋款打 85 折								
如意鞋店	全部鞋款 10% off								
二十	數學探索 密數脫逃	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。 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，在日常生活中	數學探索 【活動】用紙摺出容器，並算出容積 ◎用紙摺出容器，並算出容積 ◆布題：數學課後，小智、大茂和貴貴想用紙做出長方體容器，他們各拿了一張邊長為 16 公分的正方形紙張，並在四個角剪下邊長一樣長的小正方形，再摺成一個無蓋的長方體容器，如下圖。	實作評量：12×12×2＝288 答：288 立方公分 發表評量：分組討論、發表					

情境中，用數學表述與解決問題。

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。

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。

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。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。



他們分別剪了不同公分數的小正方形，要比賽誰做出的長方體容器比較大，下面是他們剪下的小正方形的邊長：

小智：邊長 2 公分

大茂：邊長 3 公分

貴貴：邊長 4 公分

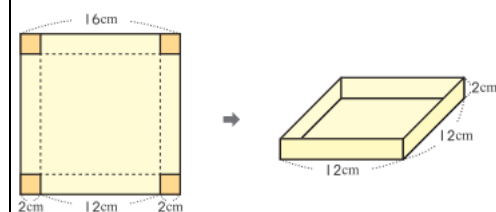
① 拿出附件的色紙做出小智的容器，再算算看，這個容器的容積是幾立方公分？（配合附件 P26~P28）

② 算算看，大茂和貴貴做出容器的容積各是幾立方公分？

③ 比比看，誰做的容器容積最大？

• 兒童各自依題意解題、發表。如：

①



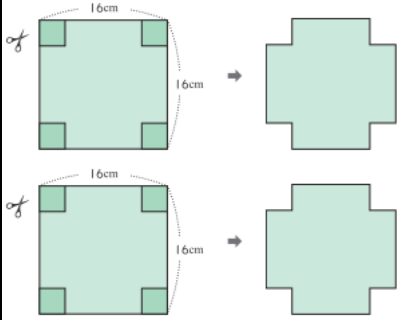
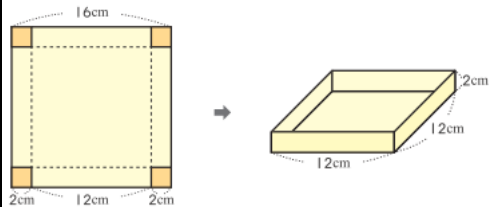
$$12 \times 12 \times 2 = 288$$

答：288 立方公分

②

			<u>大茂</u> $16 - 3 \times 2 = 10$ $10 \times 10 \times 3 = 300$ 答：300 立方公分 <u>貴貴</u> $16 - 4 \times 2 = 8$ $8 \times 8 \times 4 = 256$ 答：256 立方公分 ③兒童各自依題意解題、發表。如： $300 > 288 > 256$ 答：大茂 秘數脫逃 【活動】分數之門 ◎熟練分數的計算 ◆布題：布題：看似雜亂的黑格子，裡面的數學概念竟然是分數！試著找到等號後面的空白格子要塗黑幾格，你就能找到這關的密碼了？ • 兒童各自依題意解題、發表。如： 格子總數代表分母，塗黑的格子代表分子， 第一格：$\frac{1}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{20}$，所以分子對應的數字是 3。 第二格：$\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{9}$，所以分子對應的數字是 5。 第三格：$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$，所以分子對應的數字是 1。 第 4 格：$\frac{7}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{1}{4}$，$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$，所以分子對應的數字是 2。 分數之門的密碼是 3512		
--	--	--	---	--	--

			【活動】比率之門 ◎熟練比率和百分率 ◆布題：下面四位選手是代表台灣參加比賽的棒球好手，巧合的是他們的打擊率都一樣是三成三三($\frac{1}{3} \div 0.333$) ①安打÷打數=打擊率(取到小數點第三位)。 ②播報打擊率說法和小數的差別，計算為 0.25，打擊率說法是二成五，以此類推 • 兒童各自依題意解題、發表。如： ① $\frac{1}{3} = \frac{\square}{15}$，$\square=5$，紅色對應的數字是 5。 ② $\frac{1}{3} = \frac{\square}{3}$，$\square=1$，藍色對應的數字是 1。 ③ $\frac{1}{3} = \frac{3}{\square}$，$\square=9$，綠色對應的數字是 9。 ④ $\frac{1}{3} = \frac{\square}{21}$，$\square=7$，黃色對應的數字是 7。 比率之門的密碼是 9571。 【活動】角柱之門 ◆布題：角柱很愛面子，從展開圖就可以發現，例如三角柱愛面子的密碼是 5，到底是什麼意思呢？請破解其它不同角柱愛面子的密碼，把角柱之們的密碼找出來吧。 • 兒童各自依題意解題、發表。如： 三角柱的展開圖有五個面，剛好對應數字五，所以每個柱體的密碼就是住體展開圖面的個數。 ①五角柱的展開圖共有 7 的面，密碼是 7 ②四角柱的展開圖共有 6 的面，密碼是 6 ③六四角柱的展開圖共有 8 的面，密碼是 8 所以對應的角柱之們密碼是 7568。		
--	--	--	--	--	--

二十一	數學探索 密數脫逃	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。 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。 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。 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。 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。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。	數學探索 【活動】用紙摺出容器，並算出容積 ◎用紙摺出容器，並算出容積 ◆布題：數學課後，小智、大茂和貴貴想用紙做出長方體容器，他們各拿了一張邊長為 16 公分的正方形紙張，並在四個角剪下邊長一樣長的小正方形，再摺成一個無蓋的長方體容器，如下圖。  他們分別剪了不同公分數的小正方形，要比賽誰做出的長方體容器比較大，下面是他們剪下的小正方形的邊長： 小智：邊長 2 公分 大茂：邊長 3 公分 貴貴：邊長 4 公分 ①拿出附件的色紙做出小智的容器，再算算看，這個容器的容積是幾立方公分？（配合附件 P26～P28） ②算算看，大茂和貴貴做出容器的容積各是幾立方公分？ ③比比看，誰做的容器容積最大？ 兒童各自依題意解題、發表。如： ①  $12 \times 12 \times 2 = 288$ 答：288 立方公分	實作評量：$12 \times 12 \times 2 = 288$ 答：288 立方公分 發表評量：分組討論、發表	
------------	----------------------	---	--	--	--

			② <u>大茂</u> $16 - 3 \times 2 = 10$ $10 \times 10 \times 3 = 300$ 答：300 立方公分 <u>貴貴</u> $16 - 4 \times 2 = 8$ $8 \times 8 \times 4 = 256$ 答：256 立方公分 ③兒童各自依題意解題、發表。如： $300 > 288 > 256$ 答：大茂 秘數脫逃 【活動】分數之門 ◎熟練分數的計算 ◆布題：布題：看似雜亂的黑格子，裡面的數學概念竟然是分數！試著找到等號後面的空白格子要塗黑幾格，你就能找到這關的密碼了？ • 兒童各自依題意解題、發表。如： 格子總數代表分母，塗黑的格子代表分子， 第一格：$\frac{1}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{20}$，所以分子對應的數字是 3。 第二格：$\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{9}$，所以分子對應的數字是 5。 第三格：$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$，所以分子對應的數字是 1。 第 4 格：$\frac{7}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{1}{4}$，$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$，所以分子對應的數字是 2。		
--	--	--	---	--	--

			分數之門的密碼是 3512 【活動】比率之門 ◎熟練比率和百分率 ◆布題：下面四位選手是代表台灣參加比賽的棒球好手，巧合的是他們的打擊率都一樣是三成三三($\frac{1}{3} \div 3 = 0.333$) ①安打÷打數=打擊率(取到小數點第三位)。 ②播報打擊率說法和小數的差別，計算為 0.25，打擊率說法是二成五，以此類推 • 兒童各自依題意解題、發表。如： ① $\frac{1}{3} = \frac{\square}{15}$，$\square=5$，紅色對應的數字是 5。 ② $\frac{1}{3} = \frac{\square}{3}$，$\square=1$，藍色對應的數字是 1。 ③ $\frac{1}{3} = \frac{3}{\square}$，$\square=9$，綠色對應的數字是 9。 ④ $\frac{1}{3} = \frac{\square}{21}$，$\square=7$，黃色對應的數字是 7。 比率之門的密碼是 9571。 【活動】角柱之門 ◆布題：角柱很愛面子，從展開圖就可以發現，例如三角柱愛面子的密碼是 5，到底是什麼意思呢？請破解其它不同角柱愛面子的密碼，把角柱之們的密碼找出來吧。 • 兒童各自依題意解題、發表。如： 三角柱的展開圖有五個面，剛好對應數字五，所以每個柱體的密碼就是住體展開圖面的個數。 ①五角柱的展開圖共有 7 的面，密碼是 7 ②四角柱的展開圖共有 6 的面，密碼是 6 ③六四角柱的展開圖共有 8 的面，密碼是 8 所以對應的角柱之們密碼是 7568。		
--	--	--	---	--	--

附件 2-5（國中小各年級適用）

--	--	--	--	--	--

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。