

高雄市三民區鼎金國小五年級上學期校訂課程

【數來寶】素養導向教案設計-菁英組

一、設計理念

為了使數學的教學，可以更有趣、更多元化，我們除了以正規方式教學外，更嘗試以分組討論、小組報告、個人報告、師生問答等方式來進行教學，並盡量將評量或作業貼近生活，以開發學生的潛能。期待對數學學習比較畏懼的學生能重新拾回信心，主動學習，感受到數學是有趣的、實用的、與生活貼近的，而不再排斥，進而提升學習成效；而對數學原本就很感興趣、有信心的學生，更能在多元化的合作學習中展現自我並且更加精進。

二、教學設計

| | | | |
|-------|----------------|-----|-------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/「加加減減」玩「小數」 | 總節數 | 共 2 節，80 分鐘 |

核心素養：

A1 身心素質與自我精進

■數-E-A1 能堅持不懈地探索與解決數學問題，具備數學思考能力以及精確與理性溝通時所必需的數學語言，並擁有學習力以成就優質的生涯規畫與發展。

A2 系統思考與解決問題

■數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

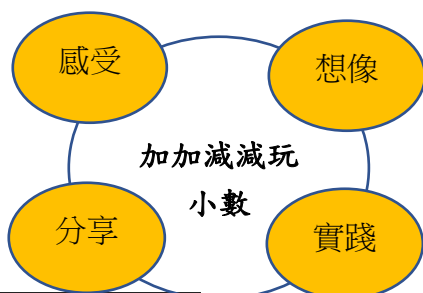
| | | |
|------|------|---|
| 學習重點 | 學習表現 | n-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算與應用。 n-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。 |
| | 學習內容 | N-4-7 二位小數：位值單位「百分位」。位值單位換算。比較、計算與解題。用直式計算二位小數的加、減與整數倍。 N-4-8 數線與分數、小數：連結分小數長度量的經驗。以標記和簡單的比較與計算，建立整數、分數、小數一體的認識。 |

概念架構

導引問題

1. 學生能熟練小數加減的運用，而感受到自信與成就。

1. 透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。



1. 報告解題過程。
2. 分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。

1. 探討平日生活中，還有能運用小數加減解答的問題。

★
1. 小朋友在四年級時學過小數，那麼小數百分位以下的位值是什麼呢？而小數的大小又該怎麼比呢？

★
1. 小朋友學過小數的加法，那麼當小數位數變多時，計算方法還是一樣嗎？計算時要注意什麼呢？

學習目標

能認識多位小數並繪製在數線上，並解決生活中多位小數的直式加、減問題。

| | | |
|---|----------|--|
| 融入之議題 <small>(學生確實有所探討的議題才列入)</small> | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |
| 學習資源 | 康軒國小備課資料 | |

教學活動設計

| 教學活動內容及實施方式 | 時間 | 備註 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|------------|------|-------|--------|--------|----|-----|-----|-----|-----|------|---|---|---|---|---|---|----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------------------------|
| <p>壹、準備活動</p> <p>【菁英組是低成就之補救教學】</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師講解單元重點——認識多位小數 將學生人數分為 A.B.C.D 四組(約五人一組)。 每個人完成老師指定的題目，老師於每組中抽一人回答。 回答正確者，為該組組長；若未回答正確，則老師再從同組中抽一位。 老師檢核學生的答案是否正確並登記得分。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(1) 千分位：記錄有幾個 0.001 的位置，是小數點後第三位。</p> <p>(2) 萬分位：記錄有幾個 0.0001 的位置，是小數點後第四位。</p> <p>(3) 十萬分位：記錄有幾個 0.00001 的位置，是小數點後第五位。</p> <p>(4) 把「4.39527」記在定位板上：</p> <table style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">1000</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">100000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個位</td> <td style="text-align: center;">十分位</td> <td style="text-align: center;">百分位</td> <td style="text-align: center;">千分位</td> <td style="text-align: center;">萬分位</td> <td style="text-align: center;">十萬分位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </table> <p>4.39527 是 4 個 1、3 個 0.1、9 個 0.01、5 個 0.001、2 個 0.0001 和 7 個 0.00001 合起來的。</p> <p>(5) 多位小數的大小比較：先把小數點對齊後，再從最大的位值開始比較，當最大的位值相同時，再依序往下一個位數比較。</p> <p>如：2.0684 > 1.9715</p> <table style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">個位</td> <td style="text-align: center;">十分位</td> <td style="text-align: center;">百分位</td> <td style="text-align: center;">千分位</td> <td style="text-align: center;">萬分位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table> <p>如：1.3952 < 1.3958</p> <table style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">個位</td> <td style="text-align: center;">十分位</td> <td style="text-align: center;">百分位</td> <td style="text-align: center;">千分位</td> <td style="text-align: center;">萬分位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table> </div> | 1 | 10 | 100 | 1000 | 10000 | 100000 | 個位 | 十分位 | 百分位 | 千分位 | 萬分位 | 十萬分位 | 4 | 3 | 9 | 5 | 2 | 7 | 個位 | 十分位 | 百分位 | 千分位 | 萬分位 | 2 | 0 | 6 | 8 | 4 | 1 | 9 | 7 | 1 | 5 | 個位 | 十分位 | 百分位 | 千分位 | 萬分位 | 1 | 3 | 9 | 5 | 2 | 1 | 3 | 9 | 5 | 8 | 10 | 單槍投影機 抽籤筒 活動單 (附件一) |
| 1 | 10 | 100 | 1000 | 10000 | 100000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個位 | 十分位 | 百分位 | 千分位 | 萬分位 | 十萬分位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3 | 9 | 5 | 2 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個位 | 十分位 | 百分位 | 千分位 | 萬分位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0 | 6 | 8 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 9 | 7 | 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個位 | 十分位 | 百分位 | 千分位 | 萬分位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 9 | 5 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 9 | 5 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>貳、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 在有限的時間內，每人都必須完成八格活動單。 當計時器一響，各組組長收齊該組的活動單。 各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。 組長負責登記同學的正確率及錯誤率。 解題錯誤的題目當作加分題，找人重新回答。 | 20 | 計時器 活動單 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>參、綜合活動</p> | 10 | 小組獎勵 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|----|----------------------------------|
| <p>1. 統計得分做獎勵。</p> <p>2. 分享自己在過程中遇到的解題困難。</p> <p>3. 老師總結：</p> <p>(1) 小數點後的位值依序為十分位、百分位、千分位、萬分位…。</p> <p>(2) 多位小數的大小比較，需從最大的位值開始，依序往下一位數比較。</p> <p style="text-align: center;">—第一節 結束—</p> <p>壹、準備活動</p> <p>1. 老師講解單元重點--小數的加減和應用</p> <p>2. 將學生人數分為 A、B、C、D 四組(約五人一組)。</p> <p>3. 每個人完成老師指定的題目，老師於每組中抽一人上臺。</p> <p>4. 上臺計算正確者，為該組組長；若未計算正確，則老師再從同組中抽一位。</p> <p>5. 老師在黑板上檢核學生的答案是否正確並登記得分。</p> <div data-bbox="153 815 948 949" style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">學習重點</p> <p style="margin: 0;">◎ 多位小數的直式加減計算：多位小數的直式加減計算和整數的直式加減計算相似，先對齊小數點，再將相同位值的數對齊後，再開始計算，計算後的答案也要對齊小數點。</p> </div> | 10 | 單槍投影機 數學習作抽籤筒 活動單 (附件二) |
| <p>貳、發展活動</p> <p>1. 在有限的時間內，每人都必須完成八格活動單。</p> <p>2. 當計時器一響，各組組長收齊該組的學習單。</p> <p>3. 各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。</p> <p>4. 組長負責登記同學的正確率及錯誤率。</p> <p>5. 解題錯誤的題目當作加分題，找人重算。</p> | 20 | 計時器 活動單 |
| <p>參、綜合活動</p> <p>1. 上台分享自己在過程中遇到的解題困難。</p> <p>2. 老師總結：</p> <p>(1) 小數的直式加減計算和整數的直式加減計算相似。</p> <p>(2) 小數點一定要先對齊才能計算，計算後的答案也要對齊小數點。</p> <p style="text-align: center;">—第二節 結束—</p> | 10 | 小組獎勵 |

附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄/ 評量工具 | 評量標準 | 評分 指引 | 分數 轉換 |
|------------------------|--|---|----------------------|---------------|----------|----------|----------|
| 「加 加減」玩 「小 數」 | 能認識多位 小數並繪製 在數線上， 並解決生活 中多位小數 的直式加、 減問題。 | n-III-2 熟練數 (含分數、小 數)的四則混合 計算。 | 紙筆計算 回答問題 上臺計算 | 題目測驗 | 計算錯誤 1 題 | A | 91-100 |
| | | | | | 計算錯誤 2 題 | B | 81-90 |
| | | | | | 計算錯誤 3 題 | C | 71-80 |
| | | | | | 計算錯誤 4 題 | D | 61-70 |
| | | | | | 計算錯誤 5 題 | E | 60 以下 |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

(附件一、附件二)八格活動單【因為檔案內容為橫向格式，非直式格式，故未放入。】

| | | | |
|-------|-----------|-----|--------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/因倍數的秘密 | 總節數 | 共 4 節，160 分鐘 |

核心素養：

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

| | | |
|------|------|---|
| 學習重點 | 學習表現 | n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 |
| | 學習內容 | N-5-1 十進位的位值系統：「兆位」至「千分位」。整合整數與小數。理解基於位值系統可延伸表示更大的數和更小的數。 |

| 概念架構 | 導引問題 |
|--|---|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、學生能熟練乘除法的運用，而感受到自信與成就。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <p>因倍數的秘密</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、探討平日生活中，還有能運用乘除法解答的問題。</p> </div> </div> | <p>1.你知道什麼是公因數?什麼是最大公因數嗎?</p> <p>2.你能找出倍數嗎?</p> <p>3.你知道最小公倍數怎麼來的嗎?</p> |

學習目標

理解與熟練因數和倍數的概念。

| | | |
|--|--------|--|
| 融入之議題 <small>(學生確實有所探討的議題才列入)</small> | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |

| | |
|------|--------------------|
| 學習資源 | 科技化評量易錯題目、康軒國小備課資料 |
|------|--------------------|

教學活動設計

(3) 2、3、4、6

(4) 1、2、3、4、6、12

參、綜合活動

1. 統計得分做獎勵。

2. 分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。

3. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第一、二節 結束—

壹、準備活動

老師講解單元重點-

1. 了解倍數的意義及找法。

2. 了解公倍數和最小公倍數的意義、找法及應用。

3. 老師題目示範及說明。

5. 倍數：甲乘以 1 倍、2 倍、3 倍……所得的積都是甲的倍數，倍數有無限多個。

(1) 在整除的除法算式「 $甲 \div 乙 = 丙$ 」中，甲是乙和丙的倍數。

(2) 在乘法算式「 $乙 \times 丙 = 甲$ 」中，甲是乙和丙的倍數。

6. 公倍數：一個整數是兩個整數共同的倍數時，這個整數就是這兩個整數的公倍數。

7. 最小公倍數：兩個整數中，共同有的倍數叫作這兩個整數的公倍數。公倍數中，最小的數叫作最小公倍數。

貳、發展活動

分組做科技化評量易錯題目解題，呈現四個關卡題目輪流完成闖關。

請找出商和餘數：

1. 4 的倍數由小到大依序為：4、8、12、16、20、24、28、32、36…

請列出三個 3 和 4 的公倍數？()、()、() 〈109 年第 7 題〉

2. () 下列關於倍數的敘述何者錯誤？〈107 年第 8 題〉

(1) 778 是 2 的倍數

(2) 275 是 5 的倍數

(3) 533 是 3 的倍數

(4) 1230 是 10 的倍數

3. () 下列何者是 18 和 36 的最大公因數？〈108 年第 10 題〉

(1) 9

(2) 18

(3) 36

20

20

40

| | | |
|--|----|--|
| <p>(4) 72</p> <p>4. 已知 4 的倍數由小到大依序為:4、8、12、16、20、24、28、32、36、.</p> <p>()請問下列哪個選項的數都是 3 和 4 的公倍數? 〈109 年第 7 題〉</p> <p>(1) 8、16、24</p> <p>(2) 12、21、36</p> <p>(3) 15、24、32</p> <p>(4) 12、24、36</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.上台分享自己在過程中遇到的解題困難。</p> <p>2.老師總結：</p> <p>透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。</p> <p style="text-align: center;">—第三、四節 結束—</p> | 20 | |
|--|----|--|

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄 / 評量工具 | 評量標準 給 0、1 或 2 分 | 評分指引 | 分數轉換 |
|------------|---------------|--|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|---|
| 因倍數的 秘密 | 理解與熟練因數和倍數的概念 | 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。 | 1. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 | 檢核表 | 評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換 | 每個項目最多得 2 分，分數累計共得 () 分 | 所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分，85+7=92 分 |
| | | 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。 | 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板)以及說明如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調 | | | | |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

| | | | |
|-------|----------|-----|-------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/分數變魔術 | 總節數 | 共 2 節，80 分鐘 |

核心素養：

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

C1 道德實踐與公民意識

數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。

| | | |
|------|------|--|
| 學習重點 | 學習表現 | n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。 |
| | 學習內容 | N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數 並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。 |

| 概念架構 | 導引問題 |
|---|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、學生能感受分數的運用，可活化於情境轉換，賦予豐富的學習樂趣。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、探討平日生活中，還有能運用分數、約分、擴分解答的問題。</p> </div> </div> | <p>★</p> <ol style="list-style-type: none"> 理解擴分的意義和應用。 理解約分的意義和應用。 運用擴分和約分來理解通分的意義。 <p>★</p> <ol style="list-style-type: none"> 運用通分解決異分母分數的大小比較問題。 能製作並標記分數的數線。 |

學習目標

能理解擴分、約分與通分的意義，並運用來解決異分母分數的比較大小問題。

| | | |
|---------------------------|--------|--|
| 融入之議題 (學生確實有所探討的議題才列入) | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |

| 學習資源 | 康軒國小後測卷 | | | |
|---|---------|--|----|-----------------|
| 教學活動設計 | | | | |
| 教學活動內容及實施方式 | | | 時間 | 備註 |
| <p>壹、準備活動</p> <p>老師講解單元重點-</p> <p>1. 擴分: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。</p> <p>2. 約分: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。</p> <p>3. 通分:利用擴分或約分,把不同分母的分數,化成相同分母的分數,叫作通分。</p> <p>4. 異分母分數的大小比較: (1)當分子一樣時,分母越小,分數越大。(2)通常化為同分母再比較大小。</p> <p>5. 如何繪製分數的數線。</p> | | | 10 | 單槍 投影機 電腦 |
| <p>貳、發展活動</p> <p>分組做單元後測卷題練習,呈現兩個關卡題目輪流完成闖關。</p> <p>一、填填看:</p> <p>(1) $\frac{5}{8} = \frac{5 \times (\quad)}{8 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{40}$</p> <p>(2) $\frac{28}{37} = \frac{28 \times (\quad)}{37 \times (\quad)} = \frac{112}{(\quad)}$</p> <p>(3) $\frac{8}{12} = \frac{8 \div (\quad)}{12 \div (\quad)} = \frac{2}{(\quad)}$</p> <p>(4) $\frac{42}{56} = \frac{42 \div (\quad)}{56 \div (\quad)} = \frac{(\quad)}{8}$</p> <p>(5) $\frac{1}{3} = \frac{3}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{18}$ $= \frac{12}{(\quad)} = \frac{24}{(\quad)}$</p> <p>(6) $\frac{7}{12} = \frac{(\quad)}{24} = \frac{(\quad)}{48}$ $= \frac{56}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{192}$</p> <p>(7) $\frac{40}{64} = \frac{10}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{8}$</p> <p>(8) $\frac{12}{20} = \frac{(\quad)}{5} = \frac{45}{(\quad)}$</p> <p>(9) $\frac{11}{9} = \frac{(\quad)}{99} = \frac{33}{(\quad)}$ $= \frac{(\quad)}{72}$</p> | | | 20 | 題目單 |

二、在 () 裡填入 >、< 或 =：

(1) $\frac{7}{12}$ () $\frac{11}{24}$

(2) $\frac{3}{4}$ () $\frac{12}{16}$

(3) $\frac{7}{8}$ () $\frac{9}{10}$

(4) $\frac{10}{9}$ () $\frac{5}{4}$

(5) $\frac{4}{6}$ () $\frac{8}{12}$

(6) $\frac{11}{18}$ () $\frac{5}{6}$

(7) $\frac{9}{7}$ () $\frac{9}{5}$

(8) $3\frac{1}{5}$ () $3\frac{1}{4}$

(9) $1-\frac{1}{11}$ () $1-\frac{1}{6}$

參、綜合活動

1. 統計得分做獎勵。

2. 分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。

3. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第一節 結束—

壹、準備活動

老師講解單元重點-

1. 擴分: 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。

2. 約分: 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。

3. 通分: 利用擴分或約分，把不同分母的分數，化成相同分母的分數，叫作通

10

10

單槍
投影機
電腦

分。

4. 異分母分數的大小比較:

- (1) 當分子一樣時，分母越小，分數越大。
- (2) 通常化為同分母再比較大小。

5. 如何繪製分數的數線。

貳、發展活動

分組做單元後測卷題練習，呈現兩個關卡題目輪流完成闖關。

三、畫畫看：

(1) 以 $\frac{1}{4}$ 為刻度單位，畫出 5 到 6 之間，表示有分數的數線。

(2) 在下面的數線上，標出 $3\frac{4}{5}$ 的位置。



同學輪流上台分享後，教師立即給予回饋，該如正確畫出分數的數線。

四、應用題：

1. 有 1 塊披薩，小琪吃了 $\frac{2}{8}$ 塊，小美吃了 $\frac{3}{12}$ 塊，誰吃得比較多？

2. 1 瓶果汁有 2 公升，爸爸喝了 $\frac{1}{4}$ 瓶，小華喝了 $\frac{2}{6}$ 瓶，誰喝得比較多？

3. 小美把 8 公尺長的彩帶平分成 3 段，怡真把 10 公尺長的彩帶平分成 4 段。各取 1 段彩帶，誰的比較長？

參、綜合活動

1. 上台分享自己在過程中遇到的解題困難。

2. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

— 第二節 結束 —

20

題目單

10

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄 / 評量工具 | 評量標準 給 0、1 或 2 分 | 評分指引 | 分數轉換 |
|-------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|---|
| 分數變魔術 | 能理解擴分、約分與通分的意義，並運用來解決異分母分數的比較大小問題 | 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 | 1. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 | 檢核表 | 評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換 | 每個項目最多得 2 分，分數累計共得 () 分 | 所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分，85+7=92 分 |
| | | 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。 | 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板)以及說明如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調 | | | | |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

一、填填看：8020-2540-

(1) $\frac{5}{8} = \frac{5 \times ()}{8 \times ()} = \frac{()}{40}$

(2) $\frac{28}{37} = \frac{28 \times ()}{37 \times ()} = \frac{112}{()}$

(3) $\frac{8}{12} = \frac{8 \div ()}{12 \div ()} = \frac{2}{()}$

(4) $\frac{42}{56} = \frac{42 \div ()}{56 \div ()} = \frac{()}{8}$

(5) $\frac{1}{3} = \frac{3}{()} = \frac{()}{18}$

$= \frac{12}{()} = \frac{24}{()}$

(6) $\frac{7}{12} = \frac{()}{24} = \frac{1}{()}$

$= \frac{56}{()} = \frac{()}{192}$

(7) $\frac{40}{64} = \frac{10}{()} = \frac{()}{8}$

(8) $\frac{12}{20} = \frac{()}{5} = \frac{45}{()}$

(9) $\frac{11}{9} = \frac{()}{99} = \frac{33}{()}$

$= \frac{()}{22}$

二、在 () 裡填入 >、< 或 =：8020-2540-

8020-2540-

(1) $\frac{7}{12}$ () $\frac{11}{24}$

(2) $\frac{3}{4}$ () $\frac{12}{16}$

(3) $\frac{7}{8}$ () $\frac{9}{10}$

(4) $\frac{10}{9}$ () $\frac{5}{4}$

(5) $\frac{4}{6}$ () $\frac{8}{12}$

(6) $\frac{11}{18}$ () $\frac{3}{6}$

(7) $\frac{8}{7}$ () $\frac{9}{5}$

(8) $1\frac{1}{2}$ () $3\frac{1}{4}$

(9) $1 - \frac{1}{11}$ () $1 - \frac{1}{6}$

三、畫畫看：8020-440-

(1) 以 $\frac{1}{4}$ 為長度單位，畫出 5 個方之間，表示有分數的數線。

(2) 在下面的數線上，標出 $3\frac{4}{5}$ 的位置。



四、應用題：8020-410-

(1) 有一塊菠蘿，小琪吃了 $\frac{2}{5}$ 塊，小美吃了 $\frac{3}{12}$ 塊，誰吃得比較多？

(2) 一瓶果汁有 2 公升，爸爸喝了 $\frac{1}{4}$ 瓶，小華喝了 $\frac{2}{6}$ 瓶，誰喝得比較多？

(3) 小美把 8 公尺長的彩帶平分成 3 段，爸爸把 10 公尺長的彩帶平分成 4 段，各取 1 段彩帶，誰的比較長？

| | | | |
|-------|----------|-----|-------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/多邊形解密 | 總節數 | 共 2 節，80 分鐘 |

核心素養：

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

C2 人際關係與團隊合作

數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。

| | | |
|------|------|---|
| 學習重點 | 學習表現 | s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 |
| | 學習內容 | S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。 |

| 概念架構 | 導引問題 |
|--|--|
| <p>1、學生能熟練內角和的運用，而感受到自信與成就。</p> <p>1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。</p> <p>1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。</p> <p>1、探討平日生活中，還有哪些能運用多邊形來解答的問題。</p> | <p>★</p> <p>1. 理解三角形任兩邊的和大大於第三邊，而能判斷哪些長度的邊，能組成一個三角形。</p> <p>★</p> <p>1. 能算出多邊形各內角的和。 2. 能明白對應邊、對應角的關係。</p> |

學習目標

能明白邊和角的相互關係，且三角形的任兩邊和大於第三邊，及計算多邊形的內角和。

| | | |
|---------------------------|-----------|--|
| 融入之議題 (學生確實有所探討的議題才列入) | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |
| 學習資源 | 康軒國小單元後測卷 | |

教學活動設計

| 教學活動內容及實施方式 | | 時間 | 備註 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|--|------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|----|-----------------|
| <p>壹、準備活動</p> <p>老師講解單元重點-</p> <p>1. 多邊形的名稱介紹，與其邊、角、與頂點的個數，並試試看完成下表。</p> <table border="1" data-bbox="124 344 799 698"> <thead> <tr> <th>圖形</th> <th>四邊形</th> <th>六邊形</th> <th>八邊形</th> <th>十邊形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>邊的個數</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>角的個數</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>頂點的個數</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 何謂正多邊形，即是每個邊會一樣長、角也一樣大，並介紹常見的正多邊形:正三角形、菱形、正五邊形、正八邊形的形狀與特性。</p> <p>3. 三角形任兩邊和會大於第三邊。</p> <p>4. 三角形內角和為 180°。</p> <p>5. 四邊形內角和可看為兩個三角形，因此內角和為 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$。</p> | | 圖形 | 四邊形 | 六邊形 | 八邊形 | 十邊形 | 邊的個數 | | | | | 角的個數 | | | | | 頂點的個數 | | | | | 10 | 單槍 投影機 電腦 |
| 圖形 | 四邊形 | 六邊形 | 八邊形 | 十邊形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 邊的個數 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 角的個數 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 頂點的個數 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>貳、發展活動</p> <p>【乙組是低成就做補救教學】</p> <p>分組做單元後測卷題練習，呈現二個關卡題目輪流完成闖關。</p> <p>二、填填看：</p> <p>(1)任一三角形的三個內角合起來是 () 度。</p> <p>(2) 一個多邊形，如果邊都一樣長，角也一樣大，就叫作 () 形。</p> <p>(3) 頂角是 80 度的等腰三角形，它的一個底角是 () 度。</p> <p>(4) 把三角形的三個角剪下來，可以排成一直線，是一個 () 角，也就是 () 度。</p> <p>(5)4 個邊等長，4 個角一樣大的多邊形，就叫作 () 形。</p> <p>(6)有 5 個邊、5 個角和 5 個頂點的多邊形叫作 () 形。</p> <p>(7)三角形中，任意兩邊的和 () 第三邊。(填入：大於、小於或等於)</p> <p>三、哪一組長度可以排成三角形？可以的打 \checkmark，不可以的打 \times：</p> <p>() (1) 5 公分、4 公分、5 公分</p> <p>() (2) 1 公分、2 公分、3 公分</p> <p>() (3) 5.1 公分、3.2 公分、1.5 公分</p> <p>() (4) $6\frac{2}{3}$ 公分、$6\frac{2}{3}$ 公分、$6\frac{2}{3}$ 公分</p> | | 20 | 題目單 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>參、綜合活動</p> <p>1. 統計得分做獎勵。</p> | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. 分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。

3. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第一節 結束—

壹、準備活動

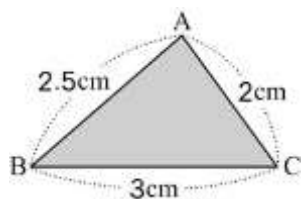
老師講解單元重點-

1. 對應角與對應邊的關係，大角對應大邊，小角對應小邊。
2. 何謂正多邊形，即是每個邊會一樣長、角也一樣大，並介紹常見的正多邊形：正三角形、菱形、正五邊形、正八邊形的形狀與特性。
3. 三角形任兩邊和會大於第三邊。
4. 三角形內角和為 180° 。
5. 四邊形內角和可看為兩個三角形，因此內角和為 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ 。

貳、發展活動

分組做單元後測卷題練習，呈現三個關卡題目輪流完成闖關。

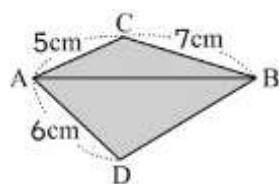
四、看圖回答問題：



① \overline{AC} 的對角是 ()。

② $\angle A$ 的對邊是 () 公分。

(2) 圈圈看：



① \overline{AB} 可能是幾公分？

(10 公分、12 公分、14 公分)

② 承①， \overline{BD} 可能是幾公分？

(1 公分、8 公分、18 公分)

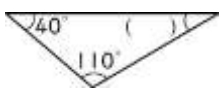
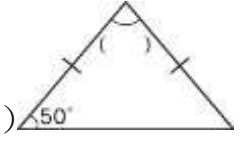
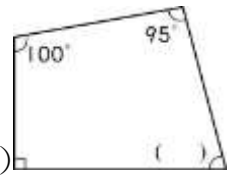
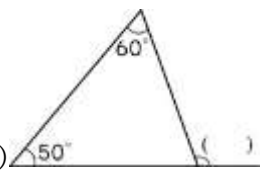
五、算算看，求出下面各圖形 () 裡的角度：

10

單槍
投影機
電腦

20

題目單

| | | | |
|--|--|----|--|
| <p>(1)</p>  | <p>(2)</p>  | 10 | |
| <p>(3)</p>  | <p>(4)</p>  | | |
| <p>參、綜合活動</p> <p>1.上台分享自己在過程中遇到的解題困難。</p> <p>2.老師總結：</p> <p>透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。</p> <p style="text-align: center;">—第二節 結束—</p> | | | |

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄 / 評量工具 | 評量標準 給 0、1 或 2 分 | 評分指引 | 分數轉換 |
|-------|--|--|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|---|
| 多邊形解密 | 能明白邊和角的相互關係，且三角形的任兩邊和大於第三邊，及計算多邊形的內角和。 | 數-E-A2 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。 | 1. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 | 檢核表 | 評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換 | 每個項目最多得 2 分，分數累計共得 () 分 | 所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分，85+7=92 |
| | | 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。 | 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調 | | | | |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

一、填填看：每題3分，共24分。

- (1)任一三角形的三個內角合起來是 () 度。
- (2)一個多邊形，如果邊都一樣長，角也一樣大，就叫作 () 形。
- (3)頂角是80度的等腰三角形，它的一個底角是 () 度。
- (4)把三角形的三個角剪下來，可以排成一直線，是一個 () 角，也就是 () 度。
- (5)4個邊等長，4個角一樣大的多邊形，就叫作 () 形。
- (6)有5個邊，5個角和5個頂點的多邊形叫作 () 形。
- (7)三角形中，任意兩邊的和 () 第三邊。(填入：大於、小於或等於)。

二、完成下表：每格2分，共24分。

| 圖形 | 四邊形 | 六邊形 | 八邊形 | 十邊形 |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 邊的個數 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 角的個數 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 頂點的個數 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

三、哪一組長度可以拼成三角形？可以的打✓，不可以的打✗；每題4分，共16分。

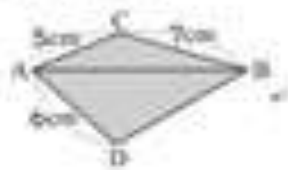
- () (1) 5公分、4公分、5公分
- () (2) 1公分、2公分、3公分
- () (3) 5.1公分、3.2公分、1.5公分
- () (4) $6\frac{2}{3}$ 公分、 $6\frac{2}{3}$ 公分、 $6\frac{2}{3}$ 公分

四、看圖回答問題：每題3分，共12分。



- ① \overline{AC} 的對角是 ()。
- ② $\angle A$ 的對邊是 () 公分。

(2) 圖圖看：



- ① \overline{AB} 可能是幾公分？
(10公分、12公分、14公分)
- ② 承①， \overline{BD} 可能是幾公分？
(1公分、8公分、18公分)

五、算算看，求出下面各圖形 () 裡的角：

(1)

(2)

(3)

(4)

| | | | |
|-------|-----------|-----|--------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/異分母玩一玩 | 總節數 | 共 3 節，120 分鐘 |

核心素養：

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

| | | |
|------|------|--|
| 學習重點 | 學習表現 | n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 |
| | 學習內容 | N-4-6 等值分數：由操作活動中理解等值分數的意義。簡單異分母分數的比較、加、減的意義。 |

| 概念架構 | 導引問題 |
|---|---|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、學生能熟練異分母分數加減的運用，而感受到自信與成就。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <p>異分母 玩一玩</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、探討平日生活中，還有能運用異分母加減解答的問題。</p> </div> </div> | <p>1. 在生活中有遇過東西無法以完整一個個完整分完的狀況過，你要如何解決？</p> <p>2. 如果是 2 種不同分法要同時存在，你知道如何處理？</p> |

| 學習目標 | | |
|---|--------|--|
| 理解與熟練簡單異分母分數的比較、加、減的意義 | | |
| 融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small> | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |

| 學習資源 | 科技化評量易錯題目或考古題、康軒國小備課資料 | | |
|---|------------------------|----|---------------|
| 教學活動設計 | | | |
| 教學活動內容及實施方式 | | 時間 | 備註 |
| <p>壹、準備活動</p> <p>老師講解單元重點-</p> <ol style="list-style-type: none"> 異分母分數的加法。 異分母分數的減法。 老師題目示範及說明。 <p>《題目》</p> <ol style="list-style-type: none"> 異分母的分數加和減： <ol style="list-style-type: none"> 將異分母以「直接相乘」的方式通分後再計算。 如：$1/3 + 1/4 = 4/12 + 3/12 = 7/12$ 將異分母以「取最小公倍數」的方式通分後再計算。 如：$5/6 - 3/4 = 10/12 - 9/12 = 1/12$ 將異分母分數約分後，通分為同分母分數的方式再計算。 | | 10 | |
| <p>貳、發展活動</p> <p>分組做課本、科技化評量易錯題目或考古題做練習，呈現四個關卡題目輪流完成闖關。</p> <p>如：</p> <ol style="list-style-type: none"> 有甲、乙兩盒餅乾，甲盒餅乾重 $2 \frac{1}{3}$ 公斤，乙盒餅乾重 $4 \frac{3}{4}$ 公斤，請問兩盒餅乾共重多少公斤？ 〈105 年第 10 題〉 一袋餅乾重 $7/12$ 公斤，一袋糖果重 $5/8$ 公斤，一袋餅乾和一袋糖果的重量相差多少公斤？ 〈106 年第 16 題〉 奶奶做蛋糕用掉 $2 \frac{3}{5}$ 公斤的麵粉後，剩下 $4 \frac{1}{3}$ 公斤，麵粉原有多少公斤？ 〈107 年第 20 題〉 紙藤 1 捆長 120 公分，姊姊座花瓶用掉 $25/20$ 捆，做花籃用掉 $21/12$ 捆，姊姊共用掉幾捆紙藤？ 〈課本題目〉 | | 20 | 簡略提醒取最小公倍數的方式 |
| <p>參、綜合活動</p> <p>【乙組是低成就做補救教學】</p> <ol style="list-style-type: none"> 統計得分做獎勵。 分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。 老師總結： 透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以 | | 10 | |

透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第一節 結束—

壹、準備活動

老師講解單元重點-

1. 帶分數的加法和減法。
2. 兩數相除無法整除時，可用分數表示並計算。
3. 老師題目示範及說明。

《題目》

2. 帶分數的加法和減法

(1) 先通分，再將整數與整數相加減，分數與分數相加減。

(2) 當分子不夠減時，向整數借 1，化為分數後再相減。

$$\text{如: } 3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} = 3\frac{2}{4} - 1\frac{3}{4} = 2\frac{6}{4} - 1\frac{3}{4} = 1\frac{3}{4}$$

3. 當兩數相除無法整除時，可用分數表示並計算。

如: 甲數等於 $8 \div 3$ ，乙數等於 $5 \div 4$ ，兩數的和是多少？

$$8 \div 3 = 8/3, 5 \div 4 = 5/4$$

$$8/3 + 5/4 = 32/12 + 15/12 = 47/12 = 3\frac{11}{12}$$

20

貳、發展活動

【乙組是低成就做補救教學】

分組做課本、科技化評量易錯題目或考古題做練習，呈現四個關卡題目輪流完成闖關。

(1) 水壺中有 $8\frac{3}{10}$ 公升的水，小亮喝掉 $1\frac{1}{5}$ 公升後，剩下多少公升的水？

〈109 年第 15 題〉

(2) 媽媽買了一些巧克力，小名吃了 $3\frac{1}{2}$ 條，曉華吃了 $1\frac{3}{4}$ 條，小名比曉華多吃了幾條巧克力？

〈課本題目〉

(3) 將 $10/15$ 公升的汽水平分給 5 個人，每個人可以分到多少公升？

〈107 年第 10 題〉

(4) 數 A 等於 $3 \div 2 = 3/2$ ，數 B 的 7 倍是 5，A、B 兩數的合是多少？差是多少？

〈課本題目〉

40

20

參、綜合活動

1. 上台分享自己在過程中遇到的解題困難。

2. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第二、三節 結束—

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄 / 評量工具 | 評量標準 給 0、1 或 2 分 | 評分指引 | 分數轉換 |
|--------|--------------|--|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| 異分母玩一玩 | 理解與熟練異分母分數加減 | 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。 | 1. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 | 檢核表 | 評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換 | 每個項目最多得 2 分，分數累計共得 () 分 | 所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， $85+7=92$ 分 |
| | | 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。 | 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調 | | | | |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

| | | | |
|-------|----------|-----|-------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/對稱的美感 | 總節數 | 共 2 節，80 分鐘 |

核心素養：

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

B3 藝術涵養與美感素養

數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。

C2 人際關係與團隊合作

數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法

| | | |
|------|------|---|
| 學習重點 | 學習表現 | s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。 |
| | 學習內容 | S-5-4 線對稱：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。 |

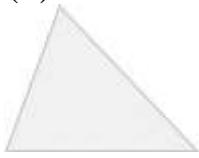





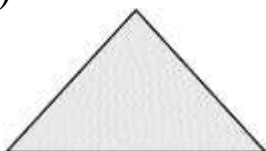
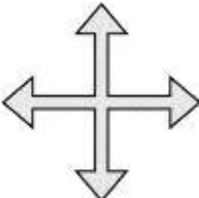
| 概念架構 | 導引問題 |
|--|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、學生能感受線對稱圖形，可活化於情境轉換，賦予豐富的學習樂趣。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、探討平日生活中，那些圖形有線對稱，對稱軸分別在哪，有幾條呢？</p> </div> </div> | <p>★</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識線對稱圖形的意義。 2. 認識線對稱圖形的對稱軸。 <p>★</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識對稱點、對稱邊和對稱角。 2. 畫出線對稱圖形的另一半。 |

學習目標

認識線對稱圖形的意義及線對稱圖形的對稱軸。

| | | |
|--|-----------|--|
| 融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small> | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |
| 學習資源 | 康軒國小單元後測卷 | |

教學活動設計

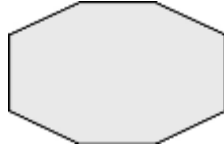
| 教學活動內容及實施方式 | 時間 | 備註 |
|---|----|-----------------|
| <p>壹、準備活動</p> <p>老師講解單元重點-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沿著一條直線對摺，摺線兩側可以完全疊合的圖形，叫做「線對稱圖形」，這條摺線叫做「對稱軸」。 2. 沿著線對稱圖形的對稱軸剪開，剪開後的兩個圖形互為全等圖形。 3. 正多邊形中，對稱軸的數量和正多邊形的邊數一樣多。 4. 線對稱圖形沿著對稱軸摺疊時，完全疊合的點稱為「對稱點」，完全疊合的邊稱為「對稱邊」，完全疊合的角稱為「對稱角」，對稱邊會一樣長，對稱角會一樣大。 | 10 | 單槍 投影機 電腦 |
| <p>貳、發展活動</p> <p>分組做單元後測卷練習，呈現二個關卡題目輪流完成闖關。</p> <p>一、下面是線對稱圖形的在 () 裡打V，不是的打X：</p> <p>(1)  ()</p> <p>(2)  ()</p> <p>(3)  ()</p> <p>(4)  ()</p> <p>(5)  ()</p> <p>(6)  ()</p> <p>(讓學生判斷哪些圖形是對稱圖形)</p> <p>二、在下面圖形中畫出對稱軸，並數出各有幾條對稱軸：</p> <p>(1)  () 條</p> <p>(2)  () 條</p> | 20 | 題目單 |

(3)



() 條

(4)



() 條

(讓學生找一找對稱軸在哪裡，可以有橫的、直的、斜的，都有可能)

參、綜合活動

1. 統計得分做獎勵。
2. 分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。
3. 老師總結：
透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第一節 結束—

壹、準備活動

老師講解單元重點-

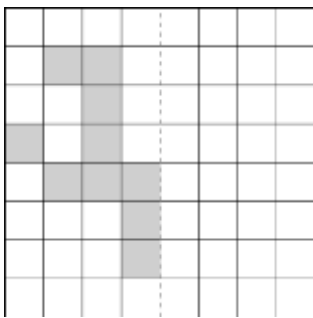
1. 沿著一條直線對摺，摺線兩側可以完全疊合的圖形，叫做「線對稱圖形」，這條摺線叫做「對稱軸」。
2. 沿著線對稱圖形的對稱軸剪開，剪開後的兩個圖形互為全等圖形。
3. 正多邊形中，對稱軸的數量和正多邊形的邊數一樣多。
4. 線對稱圖形沿著對稱軸摺疊時，完全疊合的點稱為「對稱點」，完全疊合的邊稱為「對稱邊」，完全疊合的角稱為「對稱角」，對稱邊會一樣長，對稱角會一樣大。

貳、發展活動

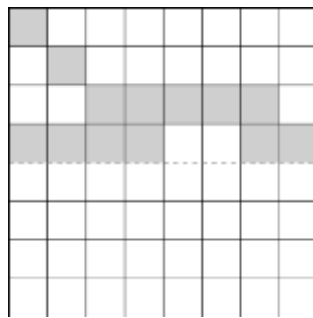
分組做單元後測卷練習，呈現兩個關卡題目輪流完成闖關。

三、以虛線為對稱軸，畫出下面線對稱圖形的另一半：

(1)



(2)



10

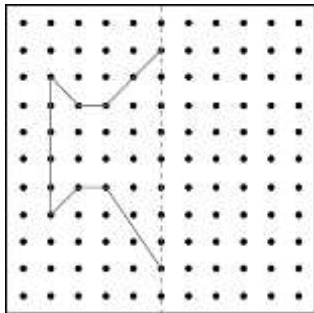
單槍
投影機
電腦

10

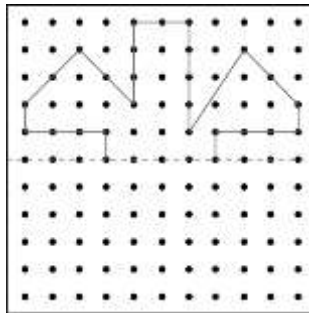
20

題目單

(3)

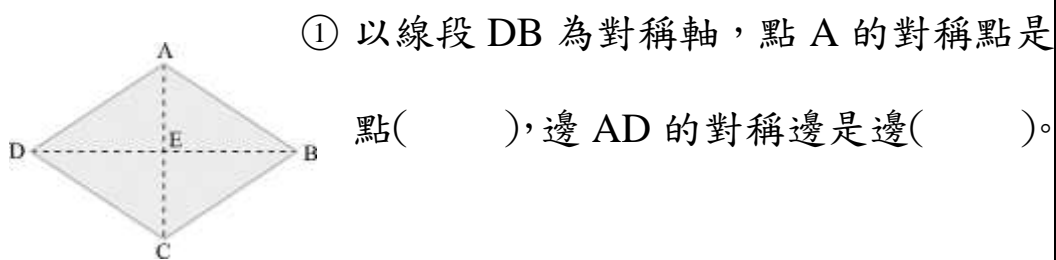


(4)



四、看圖填填看：

(1) 下面是一個線對稱圖形：



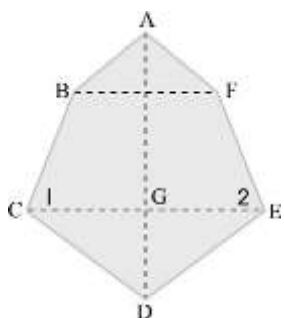
① 以線段 DB 為對稱軸，點 A 的對稱點是
 點()，邊 AD 的對稱邊是邊()。

② 以線段 AC 為對稱軸，點 D 的對稱點是點 ()，
 邊 CD 的對稱邊是邊 ()。

③ 如果線段 DB 長 10 公分，線段 EB 長 () 公分。

④ 如果線段 AE 長 4 公分，線段 AC 長 () 公分。

(2) 下面是一個線對稱圖形：



① 點 B 的對稱點是點 ()。

② 角 1 的對稱角是角 ()。

③ 邊 BC 的對稱邊是邊 ()。

④ 邊 DE 的對稱邊是邊 ()。

⑤ 線段 AD 是對稱軸，會垂直平分點 C 和點 E 的連線，

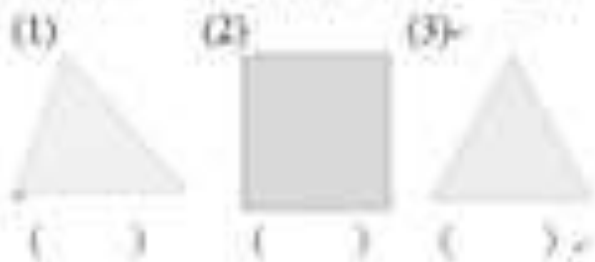
| | | |
|--|----|--|
| <p style="text-align: center;">所以線段 CG 和線段 () 一樣長。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.上台分享自己在過程中遇到的解題困難。</p> <p>2.老師總結：</p> <p>透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。</p> <p style="text-align: center;">—第二節 結束—</p> | 10 | |
|--|----|--|

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

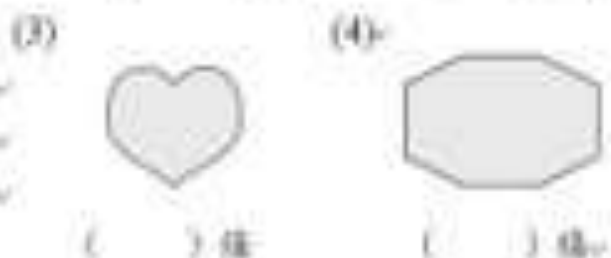
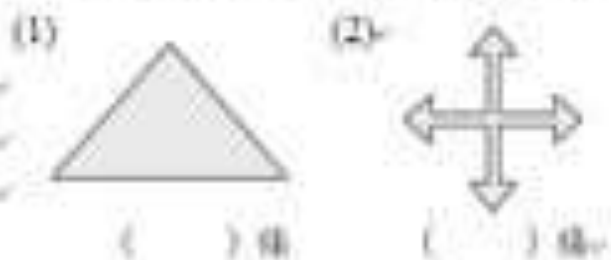
| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄 / 評量工具 | 評量標準 給 0、1 或 2 分 | 評分指引 | 分數轉換 |
|-------|-----------------------|---|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------|---|
| 對稱的美感 | 認識線對稱圖形的意義及線對稱圖形的對稱軸。 | 數-E-A2 備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 | 1. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 | 檢核表 | 評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換 | 每個項目最多得 2 分，所分數累計共得 () 分 | 所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分，85+7=92 |
| | | 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 | 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調 | | | | |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

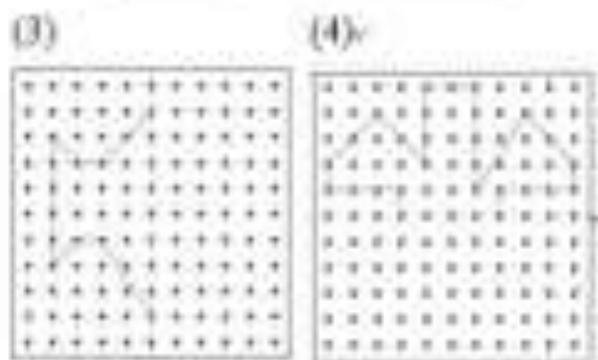
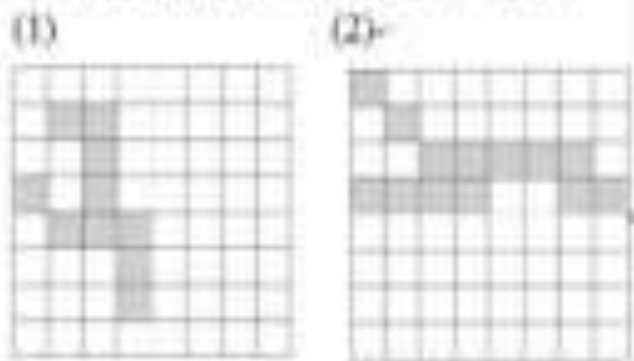
一、下面是幾種對稱圖形的在()裡打√，不是的打×！



二、在下面圖形中畫出對稱軸，並數出各有幾條對稱軸！



三、以虛線為對稱軸，畫出下面幾種對稱圖形的另一半！



四、看圖填填看：

(1) 下面是一個幾何對稱圖形：



② 以線段 AC 為對稱軸，點 D 的對稱點是點()，邊 CD 的對稱邊是邊()。

③ 如果線段 DB 長 10 公分，線段 EB 長()公分。

④ 如果線段 AE 長 4 公分，線段 AC 長()公分。

(2) 下面是一個幾何對稱圖形：



④ 邊 DE 的對稱邊是邊()。

⑤ 線段 AD 是對稱軸，會垂直平分點 C 和點 E 的連線，所以線段 CG 和線段()一樣長。

| | | | |
|-------|------------|-----|-------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/加減乘除變魔術 | 總節數 | 共 2 節，80 分鐘 |

核心素養：

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

| | | |
|------|------|---|
| 學習重點 | 學習表現 | r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。 |
| | 學習內容 | R-5-2 四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。 將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。 |

| 概念架構 | 導引問題 |
|--|---|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> 1、學生能熟練整數四則運算的運用，而感受到自信與成就。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> 1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。 </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> 1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> 1、探討平日生活中，還有能運用整數四則運算解答的問題。 </div> </div> | <ol style="list-style-type: none"> 1、做四則運算的問題時，遇到連乘或連除時，你會怎麼做？ 2、做四則運算的問題時，除了原來先乘除後加減的原則外，你有發現過不同地方？還是在計算過程裡有沒有其他的發現？ |

學習目標

理解與熟練整數乘、除的直式計算。

| | | |
|--|--------|--|
| 融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small> | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |

| | |
|------|--------------------------------|
| 學習資源 | 科技化評量易錯題目或考古題、康軒國小備課資料、5 上數學課本 |
|------|--------------------------------|

教學活動設計

| 教學活動內容及實施方式 | 時間 | 備註 |
|--|----|-----|
| <p>壹、準備活動</p> <p>老師講解單元重點-</p> <p>1. 連乘和連除的計算：</p> <p>(1) 乘除混合算式中，先乘再除與先除再乘的結果相同。</p> <p>(2) 連除的算式中，連除兩數與除與兩數之積的結果相同。</p> <p>2. 多步驟計算：整數四則計算混合計算，由左而右依序計算，先乘除後加減，若有括號，先算括號裡的算式。</p> <p>3. 老師題目示範及說明。</p> <p>《題目》</p> <p>1. 乘除混合算式中，先乘再除與先除再乘的結果相同：</p> <p>如：</p> <p>(1) $15 \times 7 \div 5 = 105 \div 5 = 21$ $15 \div 5 \times 7 = 3 \times 7 = 21$</p> <p>2. 連除的算式中，連除兩數與除與兩數之積的結果相同：</p> <p>(1) $300 \div 5 \div 12 = 60 \div 12 = 5$ $300 \div 5 \div 12 = 300 \div (12 \times 5) = 300 \div 60 = 5$</p> <p>3. 混合計算，由左而右依序計算，先乘除後加減，若有括號，先算括號裡的算式：</p> <p>如：</p> <p>(1) $84 \div 4 + 5 \times 19 = 21 + 95 = 116$ (2) $(388 - 26 \times 8) \div 3 = 180 \div 3 = 60$</p> | 10 | |
| <p>貳、發展活動</p> <p>分組做課本、科技化評量易錯題目或考古題做練習，呈現四個關卡題目輪流完成闖關。</p> <p>如：</p> <p>1. 算算看，$90 - 48 \div 2 \times 3 = ?$ ①7 ②18 ③63 ④82 〈易錯題目〉</p> <p>2. 「一份 A 餐要 150 元，買 19 份 A 餐的錢剛好可以買 30 份兒童餐，一份兒童餐賣幾元？」下列哪個算式不能算出正確的答案？ ①$150 \times 30 \div 19$ ②$150 \div 30 \times 19$ ③$150 \times 19 \div 30$ ④$(150 \times 19) \div 30$ 〈106 年第 22 題〉</p> <p>3. 下面是小明和小華分別算兩題計算題的算法，誰的算法正確？ 小明的算法 $90 \times 25 + 69 \div 3 = 2250 + 69 \div 3 = 2319 \div 3 = 773$ 小華的算法 $77 + 66 \div 11 \times 25 = 77 + 6 \times 25 = 77 + 150 = 227$ ①只有小明正確 ②只有小華正確 ③兩人都正確 ④兩人都不正確 〈107 年第 24 題〉</p> <p>4. 「仟元鈔票 123 張，伍佰元鈔票 321 張，合起來共有多少元？」請問下列哪個算式可以算出正確答案？</p> | 20 | 學習單 |

① $1000 \times (123 + 321)$ ② $500 \times (123 + 321)$ ③ $(1000 + 500) \times (123 + 321)$

④ $1000 \times 123 + 500 \times 321$

〈107 年第 12 題〉

參、綜合活動

1. 統計得分做獎勵。

2. 分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。

3. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第一節 結束—

壹、準備活動

老師講解單元重點-

1. 分配律。

2. 整數的簡化計算。

3. 老師題目示範及說明。

《題目》

3. 分配律：

如：

$$(1) (\text{甲} + \text{乙}) \times \text{丙} = \text{甲} \times \text{丙} + \text{乙} \times \text{丙}$$

$$\text{甲} \times (\text{乙} + \text{丙}) = \text{甲} \times \text{乙} + \text{甲} \times \text{丙}$$

$$(\text{甲} - \text{乙}) \times \text{丙} = \text{甲} \times \text{丙} - \text{乙} \times \text{丙}$$

$$\text{甲} \times (\text{乙} - \text{丙}) = \text{甲} \times \text{乙} - \text{甲} \times \text{丙}$$

4. 簡化計算：將數透過加、減、乘或除後，成為 10、100 或 1000……再計算：

如：

$$(1) 999 + 199 + 99 = 1000 + 200 + 100 - 3 = 1300 - 3 = 1297$$

$$(2) 101 \times 88 = (100 + 1) \times 88 = 100 \times 88 + 1 \times 88 = 8800 + 88 = 8888$$

貳、發展活動

分組做科技化評量易錯題目或考古題做練習，呈現四個關卡題目輪流完成闖關。

1. 下列哪個算式的答案和「 $292 \times 255 + 708 \times 255$ 」的答案是一樣的？

① $(292 + 708) \times 255$ ② $292 \times 255 + 708$ ③ $292 \times 255 \times 708$ ④ $292 + 708 \times 255$

〈105 年第 22 題〉

2. 下列哪個算式是正確的？

① $1015 \times 8 = (1000 + 15) \times 8 = 1000 \times 8 + 15$

② $1015 \times 8 = (1000 + 15) \times 8 = 1000 \times 8 + 15 \times 8$

③ $1015 \times 8 = (1000 + 15) \times 8 = 15 \times 8 + 1000$

④ $1015 \times 8 = (1000 + 15) \times 8 = 115 \times 8$

10

10

20

學習單

〈106 年第 24 題〉

3. 下列哪個算式的答案和「 $1000 + 99 + 199 + 299$ 」一樣大？

① $1000 + 100 + 200 + 300 + 1$ ② $1000 + 100 + 200 + 300 - 1$

③ $1000 + 100 + 200 + 300 + 3$ ④ $1000 + 100 + 200 + 300 - 3$

〈109 年第 12 題〉

4. 「一支自動鉛筆賣 19 元，一枝鉛筆賣 11 元，老師各買了 15 枝，請問要付多少元？」下面是甲、乙兩人解題的算式，請問誰的算式可以正確算出要付多少元？

甲： $19 \times 15 + 11 \times 15$ 乙： $(19 + 11) \times 15$

① 只有甲可以 ② 只有乙可以 ③ 甲、乙都可以 ④ 甲、乙都不可以

〈108 年第 17 題〉

10

參、綜合活動

1. 上台分享自己在過程中遇到的解題困難。

2. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

— 第二節 結束 —

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄 / 評量工具 | 評量標準 給 0、1 或 2 分 | 評分指引 | 分數轉換 |
|---------|-------------|--|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| 加減乘除變魔術 | 理解與熟練整數四則運算 | 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。 | 1. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 | 檢核表 | 評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換 | 每個項目最多得 2 分，分數累計共得 () 分 | 所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， $85+7=92$ 分 |
| | | 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。 | 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調 | | | | |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

| | | | |
|-------|------------|-----|-------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/「面」子有多大 | 總節數 | 共 2 節，80 分鐘 |

核心素養：

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

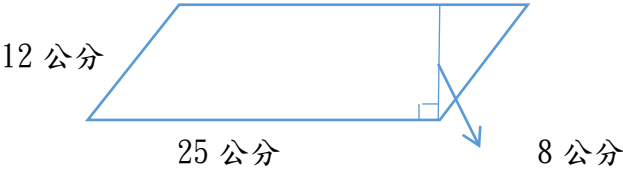
B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

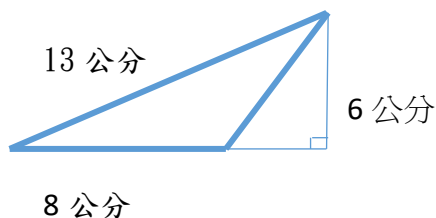
| | | |
|------|------|--|
| 學習重點 | 學習表現 | s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 |
| | 學習內容 | S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。 |

| 概念架構 | 導引問題 |
|--|---|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、學生能熟練三角形、平行四邊形與梯形的面積計算，而感受到自信與成就。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <p>「面」子有多大</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>1、探討平日生活中，還有能運用三角形、平行四邊形與梯形的面積公式解答的問題。</p> </div> </div> | <p>3、 在生活中，看見像三角形、平行四邊形或梯形等圖形，你知道它們真實的面積到底有多大？有沒有辦法知道？</p> <p>4、 每次都只會出現一種圖形？不是的話，要怎麼做，才能知道所要的面積大小？</p> |

| 學習目標 | | |
|---|--------|--|
| 理解與熟練平行四邊形、三角形和梯形的面積的計算 | | |
| 融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small> | 實質內涵 | |
| | 所融入之單元 | |

| 學習資源 | 科技化評量易錯題目或考古題、康軒國小備課資料、5 上數學課本 | | |
|---|--------------------------------|----|-----|
| 教學活動設計 | | | |
| 教學活動內容及實施方式 | | 時間 | 備註 |
| <p>壹、準備活動</p> <p>老師講解單元重點-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平行四邊形、三角形和梯形的面積與高。 2. 面積的變化。 3. 老師題目示範及說明。 <p>《題目》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平行四邊形： <ol style="list-style-type: none"> (1) 面積公式 = 底 × 高。 (2) 高的定義、特性與如何畫高。 2. 三角形： <ol style="list-style-type: none"> (1) 面積公式 = 底 × 高 ÷ 2。 (2) 高的定義、特性與如何畫高。 3. 梯形： <ol style="list-style-type: none"> (1) 面積公式 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2。 (2) 高的定義、特性與如何畫高。 4. 不同的平行四邊形(三角形) <ol style="list-style-type: none"> (1) 當底和高相等，面積也相等。 (2) 當底相等，高越長，面積也越大；當高相等，底越長，面積也越大。 | | 10 | |
| <p>貳、發展活動</p> <p>分組做課本、科技化評量易錯題目或考古題做練習，呈現四個關卡題目輪流完成闖關。</p> <p>如：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有一個梯形，上底 5 公分，下底 8 公分，高是 10 公分，請問這個梯形的面積是多少平方公分？ <p>①400 ②200 ③130 ④65</p> <p>〈105 年第 21 題〉</p> 2. 下圖是平行四邊形，它的面積是多少平方公分？ <div style="text-align: center;">  <p>12 公分</p> <p>25 公分</p> <p>8 公分</p> </div> <p>①96 ②100 ③200 ④300</p> <p>〈106 年第 14 題〉</p> | | 20 | 學習單 |

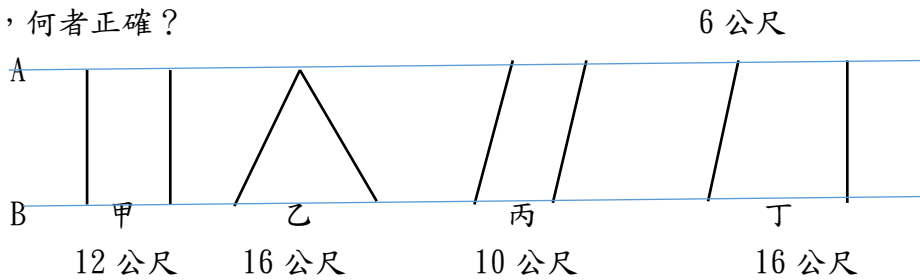
3. 如圖，塗色三角形的面積是多少平方公分？



- ①24 ②39 ③48 ④52

〈108 年第 24 題〉

4. 已知直線 A 和直線 B 互相平行，下列關於四個圖形面積大小比較的敘述，何者正確？



- ①甲 > 乙 ②乙 > 丙 ③丁 > 甲 ④丙 > 丁

〈107 年第 23 題〉

參、綜合活動

1. 統計得分做獎勵。

2. 分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。

3. 老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透過互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第一節 結束—

壹、準備活動

老師講解單元重點-

1. 利用切割、填補成已學過面積公式的圖形解題。

2. 平移成已學過面積公式的圖形解題。

3. 老師題目示範及說明。

《題目》

1. 面積公式的應用：

如：

(1) 菱形面積 = 長方形面積 ÷ 2。

(2) 三角形、梯形、平行四邊形、長方形的各式圖形面積，利用切割、填補、平移成已學過面積公式的圖形解題。

貳、發展活動

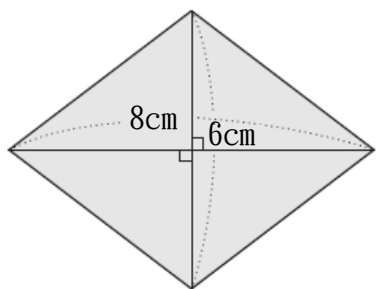
分組做課本題目或習作題做練習，呈現四個關卡題目輪流完成闖關。

1. 下圖菱形的面積是幾平方公分？

10

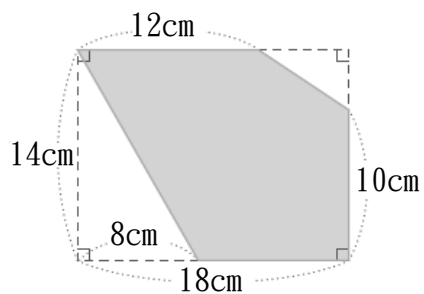
10

20



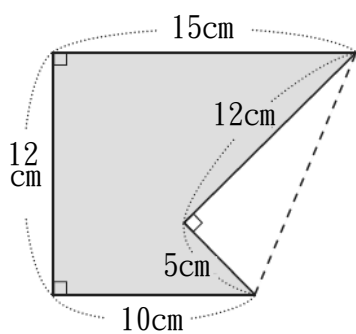
〈課本題目〉

2.算出塗色部分的面積是幾平方公分？



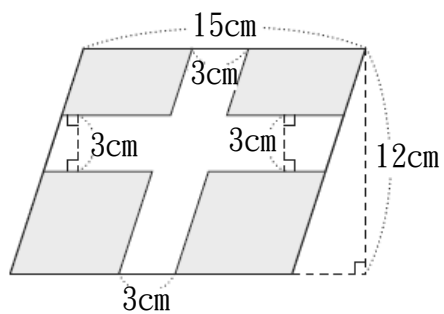
〈課本題目〉

3.算出下面圖形塗色部分的面積：



〈習作題目〉

4.算出塗色部分的面積是幾平方公分？



〈課本題目〉

參、綜合活動

- 1.上台分享自己在過程中遇到的解題困難。
- 2.老師總結：

透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以
 透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。

—第二節 結束—

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元 名稱 | 學習目 標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習 紀錄 / 評量 工具 | 評量 標準 給 0、 1 或 2 分 | 評 分 指 引 | 分數轉換 |
|-----------------|--|--|--|---------------------------|--|---|--|
| 「面」 子有多 大 | 理解與熟 練三角 形、平行 四邊形與 梯形的面 積計算 | 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。 | 1. 老師點名鼓勵 發表想法 2. 回答問題：學生 討論和說明解 題過程 | 檢 核 表 | 評量標 準 給 0、1 或 2 分，所 得的評 分加總 後轉換 | 每個 項目 最多 得 2 分，所 得的分 數累 計共 得 () 分 | 所得的評 分加總 後，再 加上 85 分，即 為得 分。 例：共 得「7」 分， 85+7=92 |
| | | 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。 | 3. 回答問題：計算 在白紙(或小白 板) 以及說明 如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全 班分享 5. 傾聽與溝通協 調 | | | | |

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

| | | | |
|-------|----------|-----|-------------|
| 實施年級 | 五年級（上） | 設計者 | 五年級教學團隊 |
| 領域/科目 | 數學/形體一點靈 | 總節數 | 共 2 節，80 分鐘 |

核心素養：

A1 身心素質與自我精進

數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。

A2 系統思考與解決問題

數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

A3 規劃執行與創新應變

數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。

B3 藝術涵養與美感素養

數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。

| | | |
|------|------|--|
| 學習重點 | 學習表現 | s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 |
| | 學習內容 | S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。 |

| 概念架構 | 導引問題 |
|--|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1、學生能感受乘除法的運用，可活化於情境轉換，賦予豐富的學習樂趣。</p> <p>2、透過學生對魔術與生活觀察的好奇引發學習動機。</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1、針對老師設定情境，讓小組合作討論與解題。</p> <p>2、同學透過溝通與討論，找出適切的解題方式，共同完成任務。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">形體一點靈</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1、報告解題過程。</p> <p>2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1、探討平日生活中，還有能運用乘除法解答的問題。</p> </div> </div> | <p style="text-align: center;">（請提列要讓學生探究的問題）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、如果要知道角柱有幾個頂點？幾個邊？幾個面？你的判斷依據是什麼 2、三角柱有幾個底面？底面是什麼形狀？底面是否全等？ 3、說說看角柱的特性有哪些？ 4、三角柱有幾個側面？側面是什麼形狀？ |

| 名稱 | 四角柱 | 五角柱 | 六角柱 |
|------|-----|-----|-----|
| 底面邊數 | 4 | 5 | 6 |
| 頂面邊數 | 4 | 5 | 6 |
| 側面個數 | 4 | 5 | 6 |
| 面的個數 | 6 | 7 | 8 |
| 頂點個數 | 8 | 10 | 12 |
| 邊的個數 | 12 | 15 | 18 |
| 面的面積 | 2 | 5 | 12 |
| 體的體積 | 2 | 5 | 12 |

●布題三：看上一頁布題二的表格，回答下面問題。

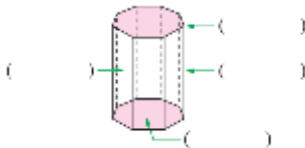
- ①角柱有哪些地方相同？
- ②角柱的面的個數和1個底面邊數有什麼關係？
- ③角柱的邊的個數和1個底面邊數有什麼關係？
- ④角柱的頂點個數和1個底面邊數有什麼關係？

• 兒童分組討論、發表。如：

- ①角柱都有2個全等的底面，且側面都是長方形。
- ②1個底面邊數和側面個數相同，再加上2個底面，就是面的個數。
- ③1個底面邊數和側面邊數相同，因為角柱有2個底面，所以1個底面邊數乘3，就是邊的個數。
- ④1個底面邊數與底面的頂點數相同，因為頂點都在底面上，且角柱都有2個底面，所以1個底面邊數乘2，就是頂點個數。

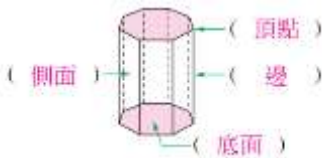
• 教師引導全班共同統整歸納。

●試試看：下面是一個底面為八邊形的柱體，先寫出各部位的名稱，再回答問題：



此柱體叫作()角柱，它有()個頂點，()個邊，()個面。

• 兒童各自解題、發表。如：



此柱體叫作(八)角柱，它有(16)個頂點，(24)個邊，(10)個面。

參、綜合活動

教師總結

角柱的面的個數=1個底面邊數+2

角柱的邊的個數=1個底面邊數×3

角柱的頂點個數=1個底面邊數×2

—第一節 結束—

團體教學，教師布題，說明題意，並確認學生理解題意。

學生依據教師有效提問，從布題中找尋解題資訊並回答教師問題。

壹、準備活動

分辨球體與非球體

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：網球、彈珠、排球、足球。
- 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：網球、足球……。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 說說看，橄欖球是球體嗎？為什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：因為從不同的角度看橄欖球，有些是圓的，有些不是，所以不是球體。

貳、發展活動

觀察球體的剖面，並回答下面問題。



- ①球體的剖面各是什麼形狀？
 - ②怎麼剖，剖面最大？
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①圓形。
 - ②平分成兩半的剖面最大。
 - 教師歸納：像右圖，將球剖成一半。剖面上的圓心、半徑和直徑就是這個球的球心、半徑和直徑。



- 兒童聆聽並凝聚共識。

參、綜合活動

教師總結將球剖成一半。剖面上的圓心、半徑和直徑就是這個球的球心、半徑和直徑。

—第二節 結束—

10

團體教學，教師布題，說明題意，並確認學生理解題意。

20

學生依據教師有效提問，從布題中找尋解題資訊並回答教師問題。

10

附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

| 單元名稱 | 學習目標 | 表現任務描述 | 評量方式 | 學習紀錄 / 評量工具 | 評量標準 給 0、1 或 2 分 | 評分指引 | 分數轉換 |
|-------|-----------------------------|--|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| 形體一點靈 | 認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐 | 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。 | 1. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 | 檢核表 | 評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換 | 每個項目最多得 2 分，分數累計共得 () 分 | 所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， $85+7=92$ 分 |
| | | 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。 | 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板)以及說明如何解題 | | | | |
| | | 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 | 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調 | | | | |

註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。