**高雄市左營區屏山國民小學113學年度五年級第1學期校訂課程**

**主題：《藝想數界-運籌帷幄》**

**一、教學設計理念說明**

五年級的數學對學生來說是全新思維、全新挑戰，因數與倍數需要花時間來理解，也必須學會後才能繼續接下來處理異分母分數加減的問題，而整個學習過程，四則運送的能力又極為重要，因此如何支撐學生學習過程的挫折、以及維持學生學習數學的興趣與動機，數學桌遊扮演寓教於樂、協助理解、精熟練習之功能。

藉由課程相關桌遊的操作，無形中提升學生的四則運算、邏輯思考、分類歸納、空間概念之能力，而在桌遊進行過程，學生亦需學習勝不驕、敗不餒之團體人際關係，培養良好品德。

**二、教學活動設計**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | | 數學、綜合活動 | | **設計者** | | | 五年級教學團隊 | | | |
| **實施年級** | | 五年級 | | **總節數** | | | 20節 | | | |
| **單元名稱** | | 運籌帷幄 | | | | | | | | |
| **設計依據** | | | | | | | | | | |
| **核心素養** | | | | | | | | | | |
| **總綱核心素養** | | | | **領綱核心素養** | | | | | | |
| E-A2  E-C2 | | | | 數-E-A2  數-E-B1  數-E-C2  藝-E-B3 | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **學習表現** | | **數學**  n-III-3認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。  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。  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。  **藝術**  2-Ⅲ-2能發現藝術作品中的構成 要素與形式原理，並表達自 己的想法。 | | **學習內容** | **數學**  N-5-3公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。  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。  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。  **藝術**  視 A-Ⅲ-2生活物品、藝術作品與流行文化的特質。 | | | | |
| **學習目標** | | | 1.了解因數的意義及找法。  2.了解倍數的意義及找法。  3.理解擴分的意義、方法及其應用。  4.理解約分的意義、方法及其應用。  5.理解通分的意義、方法及其應用。  6.能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。  7.欣賞桌遊內之桌卡設計。 | | | | | | | |
| **表現任務** | | | 1.運用所學數學能力完成桌遊任務。  2.能從玩桌遊的過程中反思歸納出獲勝條件。 | | | | | | | |
| **議題**  **融入** | **議題名稱** | | 品德教育 | | | | | | | |
| **實質內涵** | | 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。  品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | | | | | | | |
| **教材來源** | | | 自編 | | | | | | | |
| **教學資源** | | | 1. 「倍數牛頭王」桌遊教學 <https://drive.google.com/file/d/1i-Vu7XgZA7AHKKXx2FgrW-uM_SemLpm6/view> 2. 「牛頭王工作單」 https://pse.is/62m3ey 3. 「質數大富翁」桌遊教學影片https://www.youtube.com/watch?v=zUIg7l\_iuo4 4. 「頑固牧羊人」桌遊教學影片https://www.youtube.com/watch?v=p0rHnhKM5o4 5. 「數學活力棒」桌遊教學影片https://www.youtube.com/watch?v=z8AGXAzy14E 6. 「法老密碼」桌遊教學影片https://www.youtube.com/watch?v=BTtxwOkjX30 7. 「等值分數奪寶戰」之「地盤爭奪戰」桌遊教學影片<https://www.youtube.com/watch?v=D-IZCnuBMlo&t=0s> 8. 「等值分數奪寶戰」之「勇者馬拉松」桌遊教學影片   <https://www.youtube.com/watch?v=GQpy6W9jXrg&t=0s>   1. 「等值分數奪寶戰」之「寶石積分爭奪戰」桌遊教學影片<https://www.yo之utube.com/watch?v=NEWqdrfRjNY> 2. 「分數小數魔法牌」桌遊教學影片https://www.youtube.com/watch?v=ca3njhHeu2k | | | | | | | |
| **教學活動設計** | | | | | | | | | | |
| **教學活動內容及實施方式** | | | | | | | | **評量** | **時間** | **備註** |
| **活動一-「誰是牛頭王」：**  ●遊戲1-「倍數牛頭王」：  ★遊戲規則：   1. 一組4-10人。 2. 先找出「1、2、3、5、7」的卡牌為排頭，每位玩家發10張手牌，剩下的卡牌不會再使用了。 3. 每輪大家都要選一張手牌蓋牌，大家一起數到3再開牌，開牌數字最小的玩家開始把方才自己掀開的手牌，放牌至一開始的5張排頭後面的其中一列，放牌規則如備註，接著進行下一輪，總共10輪，把手中的十張牌出完就結束了，最後計算誰手上的牛頭數最少，誰就是贏家。   ★備註：  ◇放牌規則: 牌頭共有五列(質數列/2的倍數/3的倍數/5的倍數/7的倍數)  🞽 規則A(質數牌)：數字1以蓋牌的方式充當質數牌的排頭，所有質數牌要排至蓋牌1(質數列)的後方列, 數字也需愈來愈大，並且比牌尾最後一張大。  🞽 (2/3/5/7倍數)的那一列,除了符合牌頭倍數，數字也需愈來愈大，並且比牌尾最後一張大。  🞽 規則C：如果出的牌，都比應該放置那一列的數字小，則必須選擇吃掉整列牌。  🞽 規則D：如果出的牌要放置的牌是第六張，則必須吃掉整列的牌(包括最後第六張 但不包括牌頭)  🞽 規則E：放錯列時,該玩家需罰收回一列牌及放錯的那張牌。捉錯的同學可以棄置一張手牌。  ★討論：   1. 如何會吃到牛頭？   答：規則C、規則D或是規則E。   1. 一開始挑出來當排頭的「2、3、 5、7」卡牌，有什麼特性？   答：排頭為該排的公因數。   1. 有些卡牌，有兩種以上的排頭可選擇，那這些卡牌有什麼特性？   答：這些卡牌，為此兩排排頭的公倍數。   1. 如何放牌，比較有獲勝的機會?   ●遊戲2-「發現牛頭的數字秘密」：  ★遊戲規則：  一組發一副牌，小組觀察每張卡牌的顏色、數字及牛頭數，並登記在紙上，最後用表格歸納，有沒有發現什麼?  ★參考答案：   1. 有2個牛頭的卡牌，數字結尾為「5」，是卡牌數字5的倍數。 2. 有3個牛頭的卡牌，數字結尾為「0」，是卡牌數字10的倍數。 3. 有5個牛頭的卡牌，數字能被「11」整除，是卡牌數字11的倍數。 4. 有7個牛頭的卡牌，數字能被「5」和「11」整除，卡牌數字是5和11的公倍數，也就只有數字「55」這張卡牌。 5. 藍色卡牌，數字都是5的倍數。 6. 黃色卡牌，數字都是10的倍數。 7. 紅色卡牌，數字都是11的倍數。   **活動二-「質數大富翁」：**  一、基礎玩法：  ★遊戲設置：   1. 一組2-4人。 2. 將全部「銀框」和「金框」的數字卡混合洗勻，每人發8張手牌，剩餘卡牌放在中間當作補牌堆。（如果每組2-3人，則每人發10張手牌） 3. 先不使用功能卡（藍底金框）-「Draw」、「Skip」、「59」和「468」卡。   ★獲勝條件：最快把手牌出完的人獲勝。  ★遊戲規則：每一輪都有3個階段：  🞽第1階段為「檢查階段」:  檢查出牌堆最上面的卡牌，是不是自己上一回合出的牌?如果是，則整疊出牌堆棄置，自己成為新的一輪出牌者。  🞽第2階段為「抽牌階段」:  可從補牌堆抽一張牌，也可以不抽。  🞽第3階段為「出牌階段」:  以第一為玩家來說，他可以選擇一次出一張牌、兩排或三張牌(備註)，後面所有玩家都要跟著第一位玩家的出牌張數，並且要比前一位玩家出牌的數字大，而且出牌的所有數字都要是質數，無法出牌的人就必須pass，而如果有人出錯牌，只需把出錯的牌收回即可。  ★備註：  當一次出兩張牌時，則須把兩張牌的數字組合起來，比如「1」、「3」，可以組合成「13」或「31」的質數。當一次出三張牌時，也是需要將三張數字都組合成1個質數，但是三張牌的其中一張牌需有「圖示3張牌的符號」，而且每張卡牌的數字都必須是個位數字。  ★特殊牌：「10」、「12」為特殊卡牌：  🞽如果「10」這張卡牌已被放在牌堆最上方，玩家若是pass或是出牌失敗，就必須從補牌堆捕兩張卡。  🞽如果打出「12」這張卡牌，則該輪直接結束，整疊出牌堆可棄置，由打出「12」的這位玩家開始出牌。  ★討論：如何才能獲勝？  二、進階玩法：  ★加入功能卡（藍底金框）：「Draw」、「Skip」、「59」和「468」卡為功能卡。  🞽「Draw」卡則是在抽牌階段可以使用，打出「Draw」卡可直接再摸兩張補牌，此時可決定任意棄一張自己的手牌。  🞽打出「Skip」卡則讓下一位玩家直接pass，並且讓下下一位玩家跳過檢查階段。  🞽「59」卡則是可任意決定此卡要當成「5」或「9」的卡。  🞽而「468」卡則是可任意決定此卡要當成「4」、「6」或「8」的卡。  **活動三-「頑固牧羊人」：（合作型桌遊）**  ★遊戲設置：   1. 一組3-5人。 2. 老師依據說明書上的難度表，決定要使用的卡牌。   ★獲勝條件：整組能夠在蓋牌的狀況下，將綿羊卡依序排列2-38。  ★遊戲規則：   1. 將全部的「綿羊卡」洗牌，發給每個人3張綿羊卡。 2. 依說明書的難度表，將所需的「牧場卡」洗入剩下的綿羊卡牌，放置補牌區。 3. 玩家每打出1張手牌，則補充1張手牌。 4. 只有第一位玩家，將數字綿羊卡朝上打出，讓大家都看的到數字，其餘玩家出牌時，都是**背面朝上，也就是數字朝下**。 5. 玩家出牌時，必須依照桌面上背面卡牌的資訊，來決定放置卡牌的位置。 6. 若最後補牌區的卡也都被抽完了，大家也都出完手牌，則一起掀開排列好的綿羊卡牌，如果數字都有按照順序排列，則整組獲勝，反之則失敗。 7. 整場遊戲進行的過程不能說自己已打出牌的任何數字相關資訊，但可以小組討論推理卡牌位置順序。   ★基本卡牌:  🞽綿羊卡牌:正面數字有2到38，而背面是剃了毛的羊，有這張卡片的提示，比如「2」代表這頭羊是2的倍數，「3」代表這頭羊是3的倍數，同時有「2.3」代表這頭羊是2和3的倍數，黑羊代表質數，純白羊代表這張卡不是2、3的倍數，也不是質數。  ★牧場卡牌：  🞽牧羊犬:可以祕密查看牌列的其中一張卡，並可改變其位置。  🞽牧羊人:可以直接翻開牌列的其中一張卡，讓所有人看到數字，或是選擇不掀卡，直接移動其中一張卡的位置。  🞽大野狼:有人打出大野狼牌，所有玩家都必須把手牌棄置只剩2張牌，直到遊戲結束，每人手牌上限只能有2張。  🞽放羊的小孩:將此牌打出去放旁邊，暫時不會有事，但是當放羊的小孩被打出累積3張卡牌時，則立刻發動大野狼牌效果。  🞽披著羊皮的狼:抽到此牌的下一回合必須打出，不能放在牌列的頭或尾，最後也不列入計分，屬於誤導牌。  ★討論：如何才能獲勝？  **活動四-「數學活力棒」：**  ●遊戲1-機會命運：  ★遊戲設置：  骰子1顆，並將所有算式卡洗勻後放置桌面中央，每人摸一張算式卡，面朝下蓋在自己桌前。  ★獲勝條件：進行6回合，獲得最多算式卡者獲勝。  ★遊戲規則：  輪流擲骰子，每回合由1個人擲骰子，例如擲出「大」，大家掀開自己的算式牌，算式牌的答案最大的人可獲得此回合的所有算式卡。  ★討論：如何快速比較出誰的算式答案最大或最小？  ●遊戲2-數神對決：  ★遊戲設置：先將所有算式卡平分成兩堆，每組4人(A、B、C、D)。  ★獲勝條件：  每回合都要記錄各玩家獲得的算式牌張數，所有回合結束後，張數最多者獲勝。  ★遊戲規則：  拿出其中一堆13張算式牌，每一回合由一人當翻牌者(例如第一回是A，第二為回是B)，另外3人進行搶答，最快將算式牌答案算出的人可獲得此算式牌，直到13張算式牌都搶答完畢，再換下一人當翻牌者，並使用另一堆13張算式牌，兩回合結束後，重新將算式牌洗勻，再平分成兩堆。  ★進階遊戲-組間PK：  由教師出算式牌，每組的第一名出列進行搶答，最快說出答案者可獲得此算式牌。下一回合由各組第二名出列進行搶答，以此類推，當26張算式牌都搶答結束後，獲得最多算式牌的組別獲勝。  ●遊戲3-數字卡與算式卡配對：(小組合作型遊戲)  ★遊戲設置：  每4人或8人一組，每組有100張數字卡牌，教師則有26張算式牌。  ★獲勝條件：  每一回合取最快的前三組，分別得12分、10分、8分，前三組若答錯不但未得分，反而倒扣該組3分，而速度未達前三組，但配對正確可得5分。所有回合結束後，總分最高的組別獲勝。  ★遊戲規則：(下列擇一執行)   1. 教師展示算式牌，小組取出對應的數字牌。例如教師展示算式牌9🗴1+5🗴3，小組需取出數字卡為1張９及3張５。 2. 教師展示算式牌，小組搶答共會有幾張數字牌。例如教師展示算式牌9🗴1+5🗴3，小組搶答共4張數字牌。   ●遊戲4-數字大補帖：  ★遊戲設置：   1. 將所有數字卡洗勻，每人發10張數字卡牌，再掀開6張數字卡放在桌面，剩餘數字卡放在桌面補牌區。 2. 再掀開6張算式卡放在桌面上，其餘算式卡放在補牌區。(也可掀開8張算式卡，讓學生配對成功率更高)   ★獲勝條件：獲得算式牌1張2分，數字卡1張1分，最高分者獲勝。  ★遊戲規則：   1. 每一輪由第一位玩家開始吃牌(備註)，用掉幾張數字手牌，就補回幾張數字手牌直到維持10張數字手牌。而桌面數字牌若被用掉則不補牌。 2. 若算式卡被吃掉一張，則再補一張算式卡，桌面保持6張算式卡。   ★備註－吃牌方式：  🞽數字手牌＋桌面數字牌若可組合成算式牌，則可吃掉算式牌。  🞽數字手牌若可組合成算式牌，則可吃掉算式牌。  🞽若無牌可吃，則要棄置一張數字手牌，放置桌面數字牌區，再摸一張補牌的數字卡牌。  🞽當桌面上補牌區無數字牌可補時，則繼續出牌而不補牌，沒牌可出則需棄一張數字手牌至桌面數字牌區，同時再掀開一張算式卡，直到所有數字牌都出完為止。  ★討論：獲勝的策略是什麼？  ●遊戲5-算式大洗牌(合作型)  ★遊戲設置：每組4人或8人，每組有26張算式牌。  ★遊戲規則：各組將26張算式卡依牌面上算式的意義進行分類，並於全班面前分享是如何分類?有沒有不同的方類方式?  ●遊戲6-算式牌設計篇(合作型)  ★遊戲設置：每組4人或8人，每組有26張算式牌。  ★遊戲規則：   1. 各組重新將100張數字卡分成26堆，分堆要求如下： 2. 每堆數字卡牌不可出現四種數字以上。 3. 每堆數字卡牌中，1-5的數字牌最多不超過5張，6-10的數字牌最多不超過3張。 4. 數字卡牌分堆的要求：  * 三種數字的組合：5-7組。 * 兩種數字的組合：13-18組。 * 一種數字的組合：3-5組。 * 不可出現重複的組合。  1. 當各組分堆完後，將其結果用算式紀錄在「數我最棒學習單」（如附件）上，並透過表格進行檢核，看看數字卡牌是否剛好是1-10各10張，並檢查算式是否有重複。 2. 學習單上算式的寫法可以將數字卡牌的數字加上方框，例如：   　９、５、５、５🢂９🗴１＋５🗴３   1. 上述步驟完成後，請小組將算式寫在學習單空白處上，即可形成新的一組算式牌。   **活動五-「法老密碼」：**  ★遊戲設置：   1. 一組2-5人。 2. 遊戲圖板放在中間，將數字卡依4種顏色分類，牌堆由下而上依序為黃色、藍色、紅色、黑色，將數字卡牌鋪在遊戲圖板上，其餘數字卡依顏色放在旁邊做為補牌區。 3. 將3顆股骰子及漏斗預備，每個人也可準備筆和計算紙。   ★獲勝條件：  遊戲全部結束後計分，將自己蒐集到的數字卡翻過來，一隻甲蟲代表得1分，而若是甲蟲朝上的卡牌，一隻甲蟲代表扣1分，總分最高者為贏家。  ★遊戲規則：  🞽階段一：  一次一位玩家一起擲3顆骰子，所有玩家將這三顆骰子的數字進行四則運算，老師可依學生程度指定四則運算需使用「括弧」，也可為這3顆骰子的「公倍數」、「公因數」，如果遊戲圖板上的數字有符合答案，即可收下該數字卡，第一位取走數字卡的玩家則將漏斗翻轉，在沙子漏完之前，所有玩家可以繼續取走數字卡，每人每回合最多取走一片數字卡，當漏斗沙子流完後，該回合時間結束，。  🞽階段二：  每位玩家須向大家說明自己的算式是否答案符合數字卡，如果正確，則收下該數字卡，如果錯誤，需將該數字卡翻過來，呈現甲蟲朝上並收下該卡牌。  🞽階段三：  將遊戲圖板的空格補滿數字卡，反覆重複遊戲，直到無法補牌，則遊戲結束。  **活動六-「等值分數奪寶戰」：**  ●遊戲一：地盤爭奪戰  ★遊戲設置：   1. 一組2-5人。 2. 每人選定1個角色立牌及發15個相同的元素寶石、每人5張手牌。   ★獲勝條件：  每成功移動到角色立牌相鄰的數字格，則放置1個元素寶石，累積放置5格相鄰的地盤達到以下其中一種條件者獲勝:   1. 連成一直線。 2. 3+2圖型 3. Ｙ字型 4. 第一個將手上15個元素寶石放完者。   ★遊戲規則：  每個回合每位玩家都可執行2個動作各1次，此2個動作的執行順序可自己決定：   1. 換卡：若玩家手上的手牌無法達到移動條件，可決定要換幾張手牌，棄置幾張手牌，就補滿幾張手牌直到滿5張。 2. 移動：每一位玩家若想移動到角色牌「相鄰」的數字格子，須拿出手牌等值的卡片，例如想移動到角色立牌相鄰的「2/3」格子，玩家則可拿出「3」、「6」、「24」的手牌，排出24/36，約分可為2/3，即可移動到旁邊的「2/3」格子，或是直接拿出「4」、「6」的手牌，排出4/6，約分可為2/3，即可移動到旁邊的「2/3」格子，以此類推而用過的手牌則棄置棄牌堆，每回合用了幾張手牌，則可補回幾張手牌來達到滿5張。   ●遊戲二：勇者馬拉松  ★遊戲設置：   1. 一組2-5人。 2. 每人選定1個角色立牌及發5張手牌。   ★獲勝條件：  每人選擇從一個帳篷，順利移動至另一個顏色相同的帳篷，先抵達者獲勝。後選的人先跑。賽跑模式，一次只能移動1格。  ★遊戲規則：  每個回合每位玩家都可執行3個動作各1次，此3個動作的執行順序可自己決定：   1. 換卡。 2. 移動。 3. 使用功能牌:每回合可選擇一張功能卡打出，並執行上面的效果。   ★進入傳送門:  當玩家停留的格子之相鄰格子有紫色傳送門時，「下一回合」可以不使用行動卡直接移動至另一個紫色傳送門。  ●遊戲三：寶石積分爭奪戰  ★遊戲設置：   1. 一組2-5人。 2. 將遊戲地圖拼好放在桌上，每人一張冒險積分卡、每人一張角色板塊，並將角色立牌放在地圖正中央起點，回合標記放在第一回合。 3. 把行動牌洗勻，面朝下備用，每位玩家抽取5張行動卡。 4. 元素寶石打開備用。   ★獲勝條件:  一共進行30回合，所有回合結束後，所有玩家根據自己的積分卡來計算分數，分數最高者獲勝。  ★遊戲規則：  每個回合每位玩家都可執行3個動作各1次，此3個動作的執行順序可自己決定：   1. 換卡。 2. 移動:每移動到相鄰的數字格子上，即得到一顆對應的元素寶石放在角色卡上，同時用白板筆在寶石積分卡上劃記，若角色卡已沒有對應的元素寶石位置可放，若再得到此元素寶石，則不拿實體寶石，而是直接在積分卡上用白板筆劃記。 3. 使用功能牌。 4. 進入特殊區域:當玩家停留的地點有「紫色傳送門」及「寶箱」時，可以不使用行動卡直接進入相鄰的寶箱或是移動至另一個紫色傳送門，並且使用特殊區域的效果。   ★角色技能:  每位玩家的角色板塊上都有3個等級的技能，蒐集到符合的元素寶石就可使用，使用後須將寶石放回公用區。過程中如因能力或使用功能卡而使手牌超過5張，每回合結束前，玩家必須棄置多餘的手牌，讓手牌最多5張。  **活動七-「分數小數魔法牌」：**  ●暖身活動：  ★一組2-5人。  ★所需牌卡：分數卡、小數卡  ★遊戲規則：你有沒有辦法找出哪些分數或小數的卡牌，可以拼出一個圓？  ●遊戲一：「尋找親兄弟」  ★一組2-5人。  ★所需牌卡：分數卡  ★遊戲規則：把所有的卡牌洗牌後蓋牌，並整齊排好，大家輪流翻牌，一次翻兩張，翻到相同數值的卡牌可收下，例如 = 、 = ，遊戲結束時，獲得最多卡牌者獲勝。  ●遊戲二：「比大小心臟病」  ★一組2-5人。  ★所需牌卡：分數卡  ★遊戲規則：將所有卡牌洗牌後發給大家，將卡牌發完為止，每個人不能看自己的卡牌，依序輪流出牌，只要有人翻出的卡牌數值大於上一家玩家，大家就要按鈴，最慢按鈴者需收下目前桌上已掀開的所有卡牌。當手上沒卡牌之後，仍要再參與遊戲按鈴3次才獲勝。  ●遊戲三：「撿1點」  ★一組4人。  ★所需牌卡：分數卡  ★遊戲規則：  類似撲克牌撿紅點遊戲，將所有卡牌洗牌後，每人發6張手牌，剩下卡牌放置桌面中間補牌區，再掀開6張補牌區的卡牌放置桌面亮牌區，接著依序出牌，當手牌和桌上亮開的牌合計為1，則可將桌上的亮牌收下，連同剛剛的手牌一起放置計分區，如果手牌剛好沒能和桌上的亮牌湊1，則需先打出一張手牌放置亮牌區，則可翻開1張補牌，若能和亮牌區湊1，則可收下，若無，則翻開的補牌也放置亮牌區。所有卡牌出完後，點數最多者獲勝。  ●遊戲四：「兩點爆」  ★所需牌卡：老師依學生加減的熟練程度選擇同分母、異分母加入。  ★遊戲規則：  類似撲克牌21點遊戲，一人當莊家，發給每個人2張手牌，玩家可以看自己的手牌，決定要不要繼續拿牌，所有的手牌合計最近2或是等2的人獲勝，若超過2點的人則出局。  ●遊戲五：六年級則可加入小數牌來進行上述遊戲。 | | | | | | | | 實際操作  實際操作  實際操作  實際操作  實際操作  實際操作  實際操作 | 3節  3節  2節    3節  3節  3節  3節 | 倍數、質數  因數、  倍數、  公倍數  質數  倍數、  公倍數、質數  四則運算  公因數、  公倍數、  四則運算  約分、  擴分  約分、  擴分、  等值分數  異分母比大小、  異分母加減、  分數小數轉換 |

**國民小學及國民中學學生成績評量準則第 五 條**

國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之多元評量方式：

一、紙筆測驗及表單：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習 單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。

二、實作評量：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。

三、檔案評量：依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

特殊教育學生之成績評量方式，由學校依特殊教育法及其相關規定，衡酌學生學習需求及優勢管道，彈性調整之。

**評量標準與評分指引(參考)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表現任務** | | 1. **能運用所學數學知識進行數學相關桌遊競賽。** 2. **能說出桌遊獲勝策略。** | | | | |
| **評量標準** | | | | | | |
| **主**  **題** | **表現描述** | **A**  **優秀** | **B**  **良好** | **C**  **基礎** | **D**  **不足** | **E**  **落後** |
|  | 能完成每週桌遊挑戰賽，並能獨立完整說出獲勝策略及推論過程。 | 能完成每週桌遊挑戰賽，並有八成獨立表達獲勝策略的能力。 | 能完成每週桌遊挑戰賽，並有七成表達獲勝策略的能力。 | 能完成每週桌遊挑戰賽，並有六成表達獲勝策略的能力。 | **未達**  **D級** |
| **評**  **分**  **指**  **引** | | 1. 完成桌遊競賽。 2. 可以獨立表達獲勝策略的推論過程及結論。 | 1. 完成桌遊競賽。 2. 可以獨立表達獲勝策略的結論。 | 1. 完成桌遊競賽。 2. 須在他人的協助下，而能講出獲勝策略的完整句子。 | 1. 完成桌遊競賽。 2. 須在他人的協助下，而能講出獲勝策略的關鍵詞。 | **未達**  **D級** |
| **評**  **量**  **工**  **具** | | 1. 實際操作。 2. 口頭報告。 3. 行為觀察。 | | | | |
| **分數**  **轉換** | | 95-100 | 90-94 | 85-89 | 80-84 | 79以下 |